



# EUROFISH MAGAZINE



## Tekneden alışveriş

Balık ve deniz ürünlerinin doğrudan satışı giderek popülerleşiyor



Farmed in the EU (“AB’de Yetiştirildi”) projesinin Litvanyalı çocuklara tanıtımı için düzenlenen gezi, başarıyla tamamlandı



Estonya’da kıyı balıkçılığı limanlara yapılan FLAG yatırımlarından yarar sağladı



Rusya’ya bağlı Karelya’da balık yetiştiricileri işleme faaliyetlerine başlıyor



# THE FISH FAIR IN GERMANY

9.-11. FEBRUARY 2020 | BREMEN



**FISH AND SEAFOOD  
FRESH, FROZEN, SMOKED...**

**AQUACULTURE  
PRODUCTION & SALES**

[www.fishinternational.com](http://www.fishinternational.com)





# Deniz ürünlerinin doğrudan satışı çeşitlilik arz ediyor



**Balık ve deniz ürünlerinin doğrudan satışı** giderek daha popüler hale geliyor. Doğrudan balıkçı teknesinden satış geleneği pek çok ülkede eskilere dayansa da, bu satış biçiminin avantajları belirginleştikçe ve sosyal medya gibi pazarlamayı kolaylaştıran teknolojiler ve nakit kullanmadan ödeme yapma seçenekleri yaygınlaştıkça, diğer doğrudan satış yöntemleri de giderek daha çok benimseniyor. Doğrudan satışın avantajları çoktur. Tüketiciler mümkün olan en taze ürünleri bir perakende satış noktasına nazaran daha makul bir fiyata alabilirken, balıkçı için de fiyat muhtemelen bir toptancı, perakendeci veya başka bir aracından alacağından daha iyidir. Balık yetiştiricilerinin çoğunun tesislerinde veya tesislerinin yakınında kendi doğrudan satış noktaları, hatta yetiştirilen balıkların sunulduğu restoranları bulunmaktadır. Bazı çiftlikler aynı zamanda hem taze hem de işlenmiş balık sunabilmek için başta tütüleme gelmek üzere kendi işleme faaliyetlerini de sürdürürler. Bazıları, müşterilerine daha geniş bir ürün yelpazesi sunabilmek için kendi kültür balıklarının yanı sıra, bazıları ithal edilmiş olmak üzere farklı balık çeşitlerini de işlemektedirler. Daha fazlası için bakınız: [Sayfa 50](#)



**Baltık Denizi Su Ürünleri Forumu, Tallinn:** Kıyı balıkçılığı, bu yıl Baltık Denizi Su Ürünleri Forumu'ndaki tartışmaların ana konusu oldu. Bu sektör, kıyı toplulukları için istihdam yaratmada, sağlıklı besin sağlamada ve Baltık Denizi kıyılarını süsleyen birçok küçük limanın ekonomik ve sosyal yaşamını sürdürmesinde önemli bir role sahiptir. Çok sayıda insanın geçimi bu sektörün gücüne bağlı olduğundan, sektörün karşılaştığı zorlukları tartışmak şarttır. Sektörün istihdam ve gelir düzeyleri, son birkaç yılda bölge genelinde düşüş göstermiş, dolayısıyla bu kıyılarda yaşayan yerel halkı destekleyecek çözümler bulmak zorunlu hale gelmiştir. Baltık ülkelerinde ve AB'de balıkçılıkla ilgili mercilerin bu zorlukları ele almasını sağlayan girişimlerden biri, Topluluk Öncülüğünde Yerel Kalkınma (CLLD) inisiyatifidir. CLLD, geçimini balıkçılıktan sağlayan yerel topluluklar bağlamında, balıkçıları, belediyeleri, iş insanlarını, STK'ları ve diğer paydaşları bir FLAG (Su Ürünleri Yerel Eylem Grubunda) bünyesinde bir araya getiren, aşağıdan yukarıya doğru işleyen bir yaklaşımdır. Bugün Avrupa genelinde Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonunun (EMFF) desteğiyle yerel ihtiyaçlara cevap veren 368 FLAG vardır. FLAG'ların Avrupa genelinde toplulukları nasıl desteklediğiyle ilgili daha fazla bilgi için [sayfa 13](#)'ye bakın.



**Su ürünleri konferansı, Verona:** Su ürünleri yetiştiriciliği, diğer büyük gıda üretim sektörlerinden daha hızlı bir şekilde büyüyor, ancak AB'deki büyüme, dünyanın geri kalanının çok gerisinde kalıyor. Bu nedenle, Avrupa Balıkçılık ve Su Ürünleri Geliştirme Örgütü (EUROFISH), Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu (GFCM), İtalya Tarım, Gıda, Orman Politikaları ve Turizm Bakanlığı ve İtalya Balık Yetiştiriciliği Birliği (API) ile işbirliği halinde, Avrupa'da su ürünleri yetiştiriciliğinin geleceğini geniş bir yelpazeye yayılan paydaşların bakış açısından ele almak üzere bir etkinlik düzenledi. 1996 ve 2016 yılları arasında küresel su ürünleri yetiştiriciliği 80 milyon tona ulaştı ve Akdeniz ve Karadeniz ülkelerinde sektör doğrudan ve dolaylı olarak yaklaşık 450.000 kişiyi istihdam ediyor. Dünyanın bu bölgesi için kültür balıkçılığının hem değerinin hem de öneminin farkında olan yöneticiler, bilim adamları, girişimciler, STK'lar ve dernek temsilcileri, iklim değişikliği ve bunun küresel gıda güvenliği ve endüstrinin gelecekteki gidişatı üzerindeki etkilerini ele almak için Verona'da buluştular. Daha fazla bilgi için [sayfa 23](#)'ye bakınız.



**Balık yemleri:** Avrupa'da denizlerde yapılan akuakültür faaliyetleri kıtanın toplam akuakültür üretiminin beşte dördünü oluştururken, denizlerde yetiştirilen başlıca ürün ise etobur balık türleridir. Bu balıkların sağlıklı gelişimi için balık unu ve balık yağıyla üretilen kompleks ekstrude yemler gereklidir. Balık unu ve balık yağıyla kümes hayvanları gibi farklı hayvanlar için de yem üretilmekle birlikte, küresel balık yağı üretiminin dörtte üçü, balık yemi üretiminde kullanılır. Balık unu ve balık yağı, miktarları doğaya bağlı olan, doğal ortamında avlanan pelajik balık stoklarından üretilir. İşleme operasyonlarının artıkları ve ıskartalar da diğer kaynakları teşkil eder. Farklı kaynaklar bulunsa da, küresel balık yağı üretimi 1 milyon ton seviyesinde sabitlenmiş bulunmaktadır ve bu, kültür balıkçılığı endüstrisinin büyümesini kısıtlayan bir etkidir. Balık yağı, balık yeminin önemli bir bileşenidir, çünkü omega-3 yağ asitleri içerir. Bununla birlikte, bu hayati yağ asitleri mikroalgler gibi başka kaynaklarda da mevcuttur ve alglerin geniş ölçekli üretimine ve omega-3 yağ asitlerinin çıkarılmasına olanak veren teknikler artık geliştirilmiş bulunmaktadır. Daha fazla bilgi için Manfred Klinkhardt'ın [sayfa 27](#)'deki yazısına bakınız.



**Rusya'da deniz ürünlerinin tüketimi artıyor:** Rusya'da balık ve deniz ürünlerinin tüketimi, 2016 yılında kişi başına 21 kg'ı aştı. Yetkililer bu düzeyin daha da artmasını istiyor. Geçtiğimiz Eylül ayında St. Petersburg'da düzenlenen ikinci Küresel Balıkçılık Forumu'nda, tüketicileri daha iyi anlamayı ve bu bilinçten hareketle daha fazla balık tüketmeye teşvik edecek politikalar tasarlamayı hedefleyen girişimler kapsamında Rusya'da balık tüketiminin artırılması konulu bir konferans tertiplendi. Konferansta uzmanlar bir araya gelerek tüketici alışkanlıkları, piyasadaki ürünler, kitle iletişim araçlarının rolü ve talebi artırma yolları hakkındaki bilgilerini paylaştı. Etkinlik kapsamında, en yaygın tüketici profili, tüketici tercihleri, balık ürünlerine ilişkin seçim kriterleri, tüketim sıklığı ve diğer detayların bir özeti mahiyetinde, bir tüketici araştırmasının sonuçları da sunuldu. Araştırmanın sonuçları, Rusya Federal Balıkçılık Ajansı tarafından, balık ve deniz ürünleri ile ilgili pazarlama ve tanıtım faaliyetleri kapsamında, Rusya'nın balık ve deniz ürünleri ile tarihi bağlarının vurgulanması, tüketicileri hedefleyen bilgilendirme ve yaygınlaştırma faaliyetlerinin yürütülmesi ve ürünlerin perakende ve gıda hizmetleri sektörlerindeki tanıtımı için esas alınacak. Daha fazla bilgi için bkz [sayfa 49](#)

## Haberler

### 6 Uluslararası haberler

## Etkinlikler

- 13 Üçüncü Baltık Denizi Balıkçılık Forumu, 15 Mayıs 2019, Tallinn  
**FLAG'lar kıyı balıkçılığını korumaya yardımcı oluyor**
- 15 RAStech 2019, 13-14 Mayıs, Washington  
**Sektörde, RAS'ların gıda güvenliği açısından önemli bir role sahip olması bekleniyor**
- 17 Polfish, 29-31 Mayıs 2019, Gdansk  
**Polfish 2019'da Müşteri Her Zaman Haklı**

## Su Ürünleri Yetiştiriciliği

- 19 Su ürünleri yetiştiriciliğinin istikbali, karada konuşlandırılmış devirdaim sistemleri ile açık denizlerdeki çiftliklerde  
**Önyargı ve cehalete gerçeklerle cevap verilmeli**
- 21 Rusya'nın alabalık yetiştirme merkezi Karelya'da katma değere yapılan yatırım giderek artıyor  
**Kalite ve gıda güvenliği, alabalık ürünlerinin farkını ortaya koyuyor**
- 23 Akuakültürün Bugünü ve Yarını - Potansiyeli Gerçekleştirmek, 16-17 Mayıs 2019, Verona  
**Avrupa'da Akuakültürün gelişimi için bir vizyon oluşturmak**
- 27 Su ürünlerinde sürdürülebilir büyümeyi destekleyen yeni çözümler  
**Omega-3 yağ asitleri balık yağı yerine mikroalglerden elde edilebiliyor**

## Estonya

- 32 Virumaa FLAG hem üyelerine hem de üyesi olmayanlara fayda sağlıyor  
**Balıkçıların avlarına değer katıyor**
- 35 Estonya'da balık yemi ve balık yağı üreten bir tesis açılıyor  
**İşbirliği yaparak rekabette avantaj sağlanıyor**
- 38 Tüketicilere balık ve deniz ürünü tüketimlerini artırma konusunda teşvik  
**Taze balık satışlarını artırma yollarından biri: Promosyonlar**





## Litvanya

- 41 Öğrencilere yönelik balık yetiştiriciliği eğitim programı kesin bir başarıyla sonuçlandı  
**Farmed in the EU (\*AB'de yetiştirilmiştir)**
- 44 FishNet, Litvanyalı tüketiciler için büyük boy alabalık üretiyor  
**İşleme tesisi yakında açılacak**
- 46 Vasaknos iç pazara taze balığın yanısıra sıcak ve soğuk füme ürünler tedarik ediyor  
**Tarladan sofraya tamamen entegre**

## Ticaret Ve Piyasalar

- 49 Rusya, yurtdışındaki balık tüketimini teşvik etmek istiyor  
**Tüketici araştırması, tüketici alışkanlıkları ile ilgili önemli bilgileri ortaya koydu**
- 51 Balıkçılar ve balık çiftlikleri için alternatif bir dağıtım şekli: doğrudan satış  
**Tedarikçiler ve alıcılar için ikna edici faydalar**

## Teknoloji

- 56 Balık endüstrisinde büyük veri ve yapay zeka  
**Yeni yöntemler maliyetleri düşürürken verimliliği artırıyor**
- 59 Güvenli ambalajında taze somon  
**Mowi Norway'de paslanmaz çelikten bir çember makinesi sükse yaptı**
- 61 Su ürünleri yetiştiriciliği için teknoloji  
**Elektrik gerektirmeyen bantlı besleyici**
- 62 Tag Sensors, Norveç  
**Tag Sensors artık lüks dünya pazarında**

## Konuk Sayfaları

- 63 AB üyesi olmayan kıyıdaş ülkelerle daha yakın bir diyalog kurulması Karadeniz Danışma Konseyi'nin öncelikleri arasında  
**Ortak bir zemin oluşturmak zor olabilir**



Eurofish Magazine'in web sitesine (www.eurofishmagazine.com) erişim için QR kodunu tarayınız. Eurofish Magazine bülteni almak için Web sitemizde kayıt oluşturabilirsiniz.



## İtalya: LifeGate – Akdeniz’de plastiğe çözüm olabilir mi?

Her gün 730 tonun üzerinde plastik Akdeniz’e akıyor. Akdeniz’deki kirlilik seviyesi, bölgedeki balıkçılık faaliyetleri ve ekosistemler için büyük bir tehdit oluşturuyor. Bilinen deniz türlerinin % 7,5’inden fazlasına ev sahipliği yapan bu suların kirlenmeye devam etmesi, sayısız organizmayı tehlikeye atabilir. Ancak Akdeniz’deki bu plastik krizine çözüm getirebilecek bir kuruluş var.

LifeGate PlasticLess, okyanusların sağlığını korumak için başlatılmış bir girişim... Projenin amacı, liman ve marinalarda biriken plastik atıkları toplayarak denizlerdeki kirliliği azaltmaya yardımcı olmak...

LifeGate PlasticLess SeaBin cihazı, 2mm’ye kadar mikroplastikleri ve 0.3 mm’ye kadar mikrofiberleri topluyor. SeaBin, suda yüzen ve günde yaklaşık 1,5 kg atığı içine hapsedebilen bir toplama kutusu... Bir SeaBin, okyanustan senede 500 kg atık çıkarabiliyor. SeaBin’in altındaki pompa, saatte 25.000 litre deniz suyunun filtrelenmesini sağlıyor. SeaBin’ler elektriğe bağımlı oldukları için okyanus açıklarında kullanılamasalar da, deniz atıkları için birer birikim noktası olan limanlar gibi alanlarda son derece etkilidirler.

İtalya, Santa Margherita Ligure, Napoli ve Cenova kıyılarına



yerleştirdiği cihazlarla SeaBin’lerin konuşlandırılmasına öncü oldu. Bugün İtalya’da 25 SeaBin faaliyette... LifeGate PlasticLess,

plastigi denizlerden uzaklaştırmak ve denizlerin daha da kirlenmesini önlemek için faaliyetlerini tüm Avrupa’ya yaymayı umuyor.

## Norveç: Skretting böcek kaynaklı protein kullanımı konusunda araştırma yapıyor

Balık yetiştiriciliğinde kullanılan yemlerin dünyadaki en büyük üreticisi Skretting, böcek yetiştiricisi Protix ile, pazara her yıl böcek etiyile yapılmış 5.5 milyon porsiyon somon yeminin girmesini sağlayabilecek bir anlaşma yaptı. Su ürünleri yetiştiriciliğinin üretim çıktısının yakın gelecekte 30 milyon ton daha artması bekleniyor. Bu büyümenin sürdürülebilmesi için 45 milyon ton daha hammadde gerekiyor. Dolayısıyla, yem üretim kapasitesi ile çiftlik balığına

olan talep arasında potansiyel bir ‘protein’ açığı oluşacaktır. Bu açığı kapatmanın olası bir yolu, böcek proteininden yararlanmaktır. Böcekler sadece protein açığını kapatmamıza yardım etmekle kalmayıp, bunu sürdürülebilir bir şekilde yapmamızı sağlayabilir, dolayısıyla dairesel biyo-ekonomiye katkıda bulunabilirler. Hollanda’daki Bergen op Zoom’da bulunan Protix’e ait yeni böcek üretim tesisi, bitkisel kalıntı akışlarını sürdürülebilir proteine dönüştüren ve

geleceğe dönük dairesel biyo-ekonomiye katkıda bulunan böceklere ev sahipliği yapıyor.

Skretting, son yıllarda kendi Su Ürünleri Araştırma Merkezine yaptığı kayda değer yatırımlar da dahil olmak üzere, yeni bileşenlerin geliştirilmesi konusunda büyük bir kararlılık göstermiştir. Skretting Proje Satın Alma Müdürü Dr. Jenna Bowyer: “Bu yeni bileşenlerin güvenli ve sürdürülebilir

olmasının yanısıra, nihai ürünün yüksek kaliteli deniz ürünlerinden beklediğimiz besinsel faydaları sunmasını temin etmek bizim için elzem” dedi ve sözlerine şöyle devam etti: “Kültür balıkçılığı endüstrisi çok büyük ve büyümeye devam ediyor. Dolayısıyla, yeni hammaddelerin ticari ölçekte kullanıma girmesi şart... Skretting olarak Protix’in kaydettiği ilerlemeleri destekliyoruz ve bu alanda daha fazla oyuncu ile çalışmayı dört gözle bekliyoruz.” dedi.

## Danimarka: Beyaz balık işlemenin geleceği

Rekabetçi bir piyasada hayatta kalmak, giderek artan bir şekilde, süreç kontrolü ve otomasyonda bilgi teknolojilerinin etkin şekilde uygulanmasına bağlı hale geliyor. Bu sektördeki teknoloji, özellikle son zamanlarda sanal gerçekliğin yaygınlaşmasıyla birlikte hızla geliyor. Neyse ki bu konuların ele alınması için, et, balık ve kümes hayvanları endüstrisi için entegre sistemler ve

makinelere tedarik eden Marel şirketi, 25 Eylül’de Kopenhag’daki Progress Point’te düzenlenecek Whitefish Showhow’a ev sahipliği yapacak. Konferansta, balık ürünlerine yönelik en yeni yüksek teknoloji ürünü işleme çözümleri sergilenecek. Marel ekipman ve yazılım tanıtımları tüm gün sürecek. Canlı gösterilere ek olarak, ziyaretçilere sanal gerçeklik aracılığıyla en son yenilik

ve teknolojileri deneyimleme imkanı sunulacak... Yaklaşmakta olan etkinlik, Marel’in düzenlediği beşinci Whitefish Showhow olacak...

Endüstri 4.0 çağında yüksek teknoloji ürünü bir işleme ortamına sahip olmanın önemine inanan Marel, bunu etkinlikte ön plana çıkması beklenen kendi yazılım platformu Innova Gıda İşleme Yazılımı ile

ortaya koymaya hazırlanıyor. Bu yazılım, üretim süreci boyunca tam izlenebilirlik sağlıyor. Paket, işyerinde optimizasyon ve etkinlik için şart olan verim ve üretim çıktısının kalitesi gibi kilit performans göstergelerinin gerçek zamanlı olarak izlenmesini de temin ediyor. Halka açık olan Whitefish Showhow’a Marel’in web sitesi üzerinden kaydolmak mümkün.



## ABD: Isınan okyanuslar, denizel hayat için büyük bir tehlike arz ediyor

Yeni bir araştırmanın sonuçlarına göre, iklim değişikliğinin mevcut gidişatına devam etmesi durumunda, bu yüzyılın sonuna gelindiğinde dünyadaki okyanuslarda bulunan balıkların ve diğer deniz canlılarının altıda biri yok olacak... Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi'nde görev yapan uluslararası deniz biyologlarının oluşturduğu bir ekip tarafından gerçekleştirilen kapsamlı, bilgisayar tabanlı çalışmaya göre okyanuslarının bir santigrat derece ısınması, deniz hayvanlarının toplam kütlelerinde yüzde 5'lik bir düşüşe sebep oluyor. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin küresel ısınmaya ilişkin özel raporunda yer alan tahmine göre, 2017 itibarıyla, insan faaliyetleri küresel ortalama sıcaklıkta sanayi öncesi seviyelere nazaran bir santigrat derecelik bir artışa neden oldu. Karbon emisyonlarının başlıca sorumluları yaydıkları

karbonu azaltmazsa, 2100 yılına gelindiğinde dünya sanayi öncesi seviyelerden iki derece Santigrat daha sıcak olacak...

Karbon emisyonları mevcut gidişatı sürdürürse, 2100 yılına kadar okyanuslarda % 17'ye kadar biyokütle kaybı olabilir. Dünya emisyonları azaltabilirse, biyokütle kaybını % 5 ile sınırlanabilir. Biyokütle kaybının temelinde, okyanusların daha sıcak olması, dolayısıyla daha az oksijen taşıyan daha asitli su üretmesi ve bunun çoğu deniz canlısı için daha az elverişli bir ortam oluşu yatıyor. Zaten ılık olan tropik suların, iklim değişikliğinden en çok etkilenen sular olması bekleniyor. Istakoz ve balina gibi okyanustaki daha büyük türlerin de deniz yaşamının ana yapıtaşları olan plankton ve bakterilere nazaran küresel ısınmanın etkilerinden daha çok muzdarip olması bekleniyor.

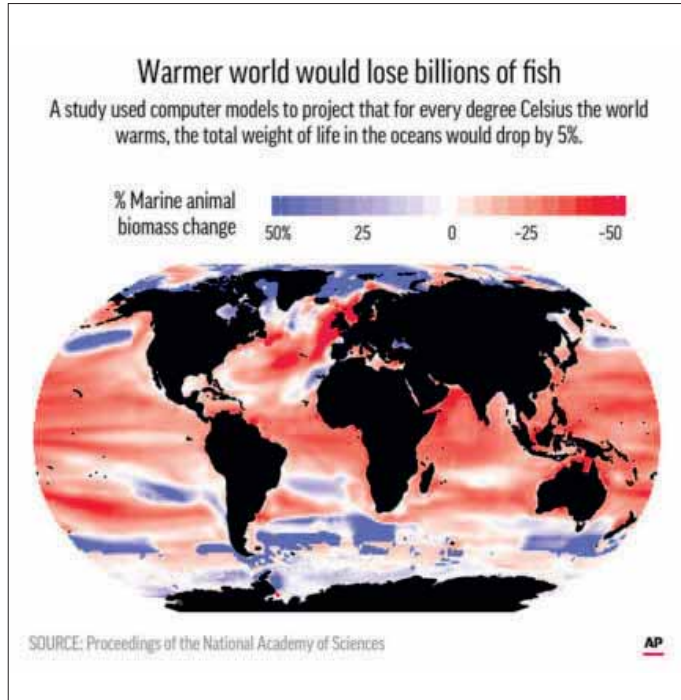
## Polonya: Varşova food expo'da deniz ürünlerine özel bir yer tahsis edildi

12 Eylül'de, 11 farklı ülkeden 7.000'in üzerinde sektör uzmanı, Polonya tarım-gıda sektöründeki en yeni ve en büyük gelişmeleri görmek için Polonya'nın Varşova kentine akan edecek. Polonya'nın en büyük gıda fuarı Ptak Warsaw Expo, üreticilere, ürünlerini Polonya'daki en büyük perakende zincirlerinin temsilcilerine ve HoReCa (Otel / Restoran / Kafe) endüstrisindeki yabancı satın alma gruplarına sunma fırsatı sağlıyor. Etkinliğin amacı, şirketlere doğrudan iş temaları kurma olanağı sağlayarak Polonya gıda sektörünü hem yurt içinde hem de yurt dışında tanıtmak... Bu yılki fuara, Ukrayna, Litvanya, Birleşik Arap Emirlikleri, Çin, Türkiye ve Azerbaycan'dan temsilcilerin yanısıra dünyanın dört bir yanından alıcılar katılacak...

Food expo fuarı 2019 yılında koşer yiyecekler, yenilikçilik ve ilhama adanmış kısımları içeren yeni bölümlerle desteklenecek. Balık endüstrisinin bu yılki fuarda özellikle dikkat çekmesi bekleniyor.



Denizcilik Ekonomisi ve İç Su Taşımacılığı Bakanlığı'na bağlı balıkçılık dairesi ile yeni kurulan bir ortaklık sayesinde, fuarın bir bölümü tamamen ticari balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğiyle ilgili ürünlere ayrılacak... Polonya hükümeti, iç talebi güçlendirerek ve yabancıların Polonya menşeli balık ürünlerine ilgisini artırarak, balıkçılık sektöründe uzun vadeli ekonomik büyümeyi teşvik etmeyi umuyor. Bu yıl üçüncüsü düzenlenecek olan fuar, 12-14 Eylül tarihleri arasında gerçekleşecek...



## Türk şirketi Sursan ACS sertifikasını aldı

Türkiye merkezli balık üretim şirketi Sursan Su Ürünleri AŞ, levrek, çipura ve sarmağız balığı yetiştiricilik faaliyetleriyle ilgili olarak Aquaculture Stewardship Council (ACS) sertifikası alan ilk şirketlerden biri oldu. Sursan tarafından işletilen iki çiftlik, bu başarıyı, kendileriyle aynı anda ACS belgesini alan Yunanistan şirketi Nireus ile paylaştı. Dört çiftliğin belgelendirilmesi, bağımsız uyum değerlendirme organı Acoura tarafından gerçekleştirildi. ACS sertifikası, ürünlerin sosyal ve çevresel olarak sürdürülebilir bir şekilde üretildiğine dair güvence

veriyor. Çipura ve levrek üreticileri, sertifikalarını aldıkları 5 Haziran 2019'da beri, ACS sertifikalı ürünlere yönelik güçlü talebe cevap vermenin heyecanını yaşıyor. ACS sertifikalı ürünlere olan yüksek talep, başka firmaların da yeni standartlara göre denetlenmek üzere harekete geçmesini sağladı. Sursan'ın ACS sertifikası almasından sonra, Türkiye, Yunanistan, İspanya, Hırvatistan ve Arnavutluk'taki başka çiftlikler de denetimden geçti.

Sursan'ın ACS sertifikasını almaya karar verme sebeplerinden biri,

dünya genelinde artan levrek, çipura ve sarağız talebini karşılamaya çalışan Türkiye’de bu ürünlerin pazarının giderek büyümesi... Sursan, 1981 yılında Türkiye’de kurulmuş olup, Türkiye’nin önde gelen

levrek ve çipura üreticilerinden biridir. 2018’de 50 milyon €’luk bir cirosu olan Sursan bugün 500’den fazla kişiyi istihdam etmektedir. Sursan, taze ve dondurulmuş, bütün ve temizlenmiş balık ve filetolar

da dahil olmak üzere, çok çeşitli levrek ve çipura ürünü sunmaktadır. Sursan Satış Direktörü Kerem Göksel, şirketin ACS sertifikasıyla belgelendirilmesi hakkında şöyle konuştu: “Bu, bizim sorumlu balık

yetiştiriciliğine olan bağlılığımızın yanısıra, çevre, biyolojik çeşitlilik, yerel topluluklar ve çalışanlara karşı sorumluluğumuzu yerine getirme konusundaki kararlılığımızı da ortaya koyuyor.”

## Hindistan: Kerala balıkçı gemilerinin üzerindeki hologramlar, kıyı güvenliğini destekliyor

Deniz ürünleri endüstrisinde, teknoloji hem karada hem de denizde giderek daha önemli bir rol oynuyor. Endüstri 4.0, IoT (nesnelerin interneti), blockchain, bulut bilişim, robotik ve yapay zeka, bugün deniz ürünleri endüstrisi ile aynı bağlamda kullanılan terimler arasında... Hologram üretmek için kullanılan diğer bir teknoloji olan ve orjinalliği temin etmek ve

sahteciliği önlemek için kredi kartlarında yaygın olarak kullanılan cihazlardan tanıdığımız holografı, Hindistan’ın Kerala eyaletinde yasadışı balıkçılık ile mücadele etmek için kullanılıyor. Burada, Balıkçılık Dairesi, kıyı güvenliğine yönelik ortaya çıkan zorluklara karşı tedbir olarak ve denizde olabilecek acil durumlarda teknelerin daha hızlı tespit edilebilmesi için

300 mekanize balıkçı gemisine holografik kayıt plakaları (HRP) yerleştirmeyi planlıyor. Toplam 6 milyon INR (80.000 EUR)’lik maliyetin onda dokuzu devlet tarafından karşılanacak. Balıkçılık Dairesi ayrıca, denizde yol alan gemilerin gerçek zamanlı olarak izlenmesini sağlamak üzere yeni kayıt plakalarına GPS ve GPRS işlevleri eklemeyi de düşünüyor.

Gemiye ve mürettebata ilişkin ayrıntıları içeren bir mikroçip de yeni sistemin bir parçasını oluşturacak. Kayıt plakaları, meşru balıkçılar için güveniğin artırılmasının yanı sıra, kayıt dışı balıkçı teknelerinin tespit edilmesini de kolaylaştıracak. Girişim, daha fazla güvenlik ve daha iyi veri toplama yolunda bir adım olarak sektör tarafından memnuniyetle karşılandı.

## İspanya: Ton balığı derneği MSC belgesi için başvurusunu yaptı

Organización de Productores Asociados de Grandes Atuneros Congeladores (OPAGAC), dondurulmuş ton balığı ticareti için hizmet veren gırgır gemilerinin sahibi olan dokuz armatörün bir araya geldiği bir dernektir. Ton balığı avında kullanılan 47 gırgır gemisinden oluşan filo, dünyanın üç ana okyanusu olan Atlas, Hint ve Pasifik okyanuslarında yılda 380.000 ton balık avlıyor. Bu miktar küresel avın % 8’ine denk geliyor. OPAGAC, bünyesindeki balıkçılıkların sürdürülebilirlik sertifikası almak üzere Marine Stewardship Council (MSC) standartları göre değerlendirilmesi için gerekli süreci başlattı. OPAGAC’ın 2016’dan bu yana WWAG ile işbirliği içinde geliştirdiği ve amacı OPAGAC gemileri tarafından hedeflenen 12 stokla ilgili MSC sertifikası almak olan Balıkçılık İyileştirme Projesinin (FIP) bir sonucu olan bu değerlendirme, OPAGAC’ın 2017 yılında düzenlenen Uluslararası Our Ocean (Okyanusumuz)



**İspanya’nın ton balığı avlayan gırgır filosunu temsil eden OPAGAC derneği, balıkçılık faaliyetlerini MSC’nin sürdürülebilir balıkçılık standartları temelinde değerlendirme sürecine tabi tutmaya başladı.**

konferansında, 2021 yılına kadar tüm avları için MSC sertifikası alma konusunda üstlendiği taahhütle örtüşüyor. Değerlendirmeyi yapan bağımsız belgelendirme kuruluşu Lloyd’s Register’den bir

sözcü, OPAGAC’ın filosunun şimdiye kadar MSC sertifikası için başvuruda bulunan en büyük ton balığı filosu olduğunu belirtti. Sürdürülebilirlik sertifikaları dünyadaki önemli deniz ürünü pazarlarına

erişim için giderek daha fazla önem kazanıyor ve OPAGAC’ın bu sertifikayı almaya karar vermesinin, diğer ton balığı filolarını da MSC sertifikası alma yönünde harekete geçirmesi bekleniyor.



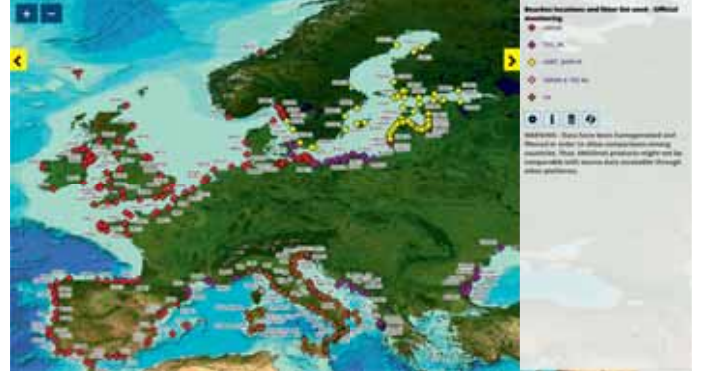
## Avrupa denizcilik veri entegratörü **EMODnet** plajlardaki ve deniz tabanlarındaki çöpleri gösteren dijital haritaları tanıttı

Çevremizdeki plastik konsantrasyonunun artması, ekosistemler ve insan sağlığı açısından giderek büyüyen bir tehdittir. Balinalardan yumuşakçalara kadar hemen hemen tüm deniz canlılarının bünyesinde plastik tespit edilmiştir. Bu tehlide karşı mücadele etmek için, G7, G20 ve Birleşmiş Milletler gibi uluslararası forumlarda, çok sayıdaki ölçüm ve gözlemin bir araya getirilerek durumun bütünsel tespitini sağlamak için çağrılar yapıldı. Bugün Avrupa bu konuda liderliği üstlenmiş bulunuyor. Yetkililer ve genel olarak toplum artık denizlerde ve okyanuslarda çöplerin nereye gittiğini izlemeye, haritalandırmaya ve tanımlamaya ve okyanus sağlığını nasıl etkilediğini kontrol etmeye yardımcı olan yeni bir araçtan yararlanabiliyor. Denizlerdeki çöplerle ilgili veriler ve entegre haritalar insanların sahillerdeki ve deniz tabanındaki çöplerle ilgili durumu tespit etmelerini sağlayacak... Bu haritalar aynı zamanda toplumun Avrupa

Komisyonu ve Üye Devletler tarafından başlatılan ve tek kullanımlık plastikler ile balıkçılık ekipmanları gibi denizleri kirleten çöpleri hedef alan azaltıcı önlemlerin (yasaklar, vergiler, kurallar vb.) etkinliğine ilişkin değerlendirmelerde bulunmasını sağlayacaktır.

Haritalar, yüzlerce veri sağlayıcısının verilerine ve Avrupa'ya dağılmış deniz çöplerine ilişkin bilgi toplama yönelik takip çalışmalarına dayanıyor. Haritalar, resmi izleme araştırmaları ve Avrupa ülkelerindeki geniş çaplı örnekleme çalışmaları temelinde, plajlardaki ve deniz tabanlarındaki çöplerin uzlamsal ve zamansal dağılımını da gösteriyor. Ayrıca, plastikten cam, ahşap ve metale, balıkçılık malzemelerinden sigara gibi karadan gelen çöplere kadar, çöp tipleri de tanımlanıyor.

Yeni deniz çöp haritalarının oluşturulmasına yönelik ilk adım, Avrupa genelindeki ilk çöp veri tabanı olan EMODnet Kimya Denizel Çöp



**EMODnet'in interaktif haritaları sayesinde Avrupa genelinde çöpleri görüntülemeniz mümkün.**

Veri Tabanında plaj ve deniz çöpü verilerinin toplanıp depolanmasını kapsıyordu. Ardından, indirilebilecek meta verilerde ayrıntılı olarak açıklanan şekilde, bir dizi veri işleme ve uyumlaştırma adımı uygulandı. Son olarak, uyumlaştırılmış veriler, çeşitli haritaların oluşturulması için bir dizi veri yönetimi ve hesaplama yöntemi kullanılarak işlendi. Veri toplama ve işleme, konsorsiyum ile MSFD Denizel Çöp Teknik Grubu, Üye

Devletler, Bölgesel Deniz Sözleşmeleri, EMODnet Kimya proje ortakları, ICES Trol Araştırmaları Veri Tabanı (DATRAS), Ortak Araştırma Merkezi (JRC), belli AB projeleri ve diğer paydaşlar arasında işbirliğine dayalı bir çalışmaydı. Şimdiyse gelecek aşamada geliştirilebilecek daha dinamik ve özel bir dizi ürünle ilgili görüşmeler yapılıyor. Deniz çöp haritalarına erişmek için [www.emodnet-chemistry.eu](http://www.emodnet-chemistry.eu) adresini ziyaret ediniz.

## **Karadeniz** ülkeleri, sürdürülebilir “mavi büyüme” için bilimsel gündemlerini açıkladılar

Karadeniz bölgesinde deniz araştırmaları ve inovasyon konusunda kurulan işbirliği, Karadeniz Stratejik Araştırma ve İnovasyon Gündemi'nin (SRIA) kabul edilmesiyle güçlü bir ivme kazandı. Bölgenin önde gelen deniz araştırma enstitüleri ve bilimsel kurumlarında görev yapan araştırmacılar ve bilim adamları tarafından hazırlanan gündem, Karadeniz'i 2030'a kadar daha verimli, sağlıklı, dirençli, sürdürülebilir ve değerli hale getirmeyi hedefliyor. Karadeniz için Ortak

Denizcilik Gündemi'nin araştırma ve inovasyonla ilgili ayağı Mayıs sonunda karşılıklı olarak kabul edilecek. İnsan faaliyetleri ve bunların ötrofikasyon, aşırı avlanma ve iklim değişikliği gibi etkileri Karadeniz'deki kırılğan deniz ekosistemini giderek daha fazla etkiliyor. Kabul edilen gündem, deniz kaynaklı sürdürülebilir ekonomik büyümeyi arttırmak için araştırma ve inovasyondan yararlanırken bu zorluklara çözüm getirilmesini hedefler nitelikte... Ayrıca, Akdeniz, Baltık Denizi ve

Atlantik Okyanusu gibi diğer deniz havzalarında yürütülen araştırma faaliyetleri ile oluşturulabilecek sinerjileri keşfetmek için bir temel sunuyor. Bu süreçte yedi Karadeniz ülkesinden uzmanlar bir araya getiriliyor: Bulgaristan Cumhuriyeti, Gürcistan, Romanya, Rusya Federasyonu, Türkiye Cumhuriyeti, Ukrayna ve Moldova Cumhuriyeti... Süreçte Avrupa Birliği de önemli bir rol oynadı: tartışmalar için bir forum sunarak, ilgili uzmanları ve politika belirleyenleri masaya getirerek

ve teknik rehberlik sağlayarak kolaylaştırıcılık vazifesini üstlendi. AB, SRIA'nın uygulanmasını desteklemeye devam edecek ve örneğin Horizon 2020 fonuyla, bölgesel işbirliğinin ölçeğinin büyütülmesine yardımcı olacak... 2010'dan bu yana Karadeniz'de yürütülen araştırma projelerinin sonuçları dikkate alınarak oluşturulan SRIA, Bulgaristan'ın Burgaz kentinde 2018 Avrupa Denizcilik Günü'nde kabul edilen Burgaz Vizyon Belgesi'ni temel alıyor.

## Birleşik Krallık: Maratonda plastik şişeler yerine yosundan yapılmış kapsüller kullanıldı

Bu yılki Londra Maratonu'nda koşuculara sporcu içecekleriyle dolu küçük yenilebilir deniz yosunundan yapılmış kapsüllerin kullanılması, etkinlikte kullanılan plastik şişe sayısının en az % 20 oranında azaltılmasına yardımcı oldu. Londra Maratonu'nun organizatörleri 200.000 plastik şişenin yerine bu yeni kapsülleri kullandı. Skipping Rocks Lab tarafından üretilen deniz yosunu kapsülleri, içlerindeki sıvının boşalması için çiğnenebileceği gibi bütünüyle tüketilebiliyor, veya tercih edilirse, deniz yosunundan yapılmış ince kapsül, nasıl olsa 4-6 hafta içinde

doğal olarak parçalanacağı için, bertaraf edilebiliyor.

Skipping Rocks Lab, Ooho adını verdiği kapsülleri kahverengi su yosunlarından üretiyor. Ooho'nun üretiminde renk, tat ve koku giderilerek, geride sadece sıvıyı içinde tutacak ince, berrak, yenilebilir bir zar bırakılıyor. Kahverengi deniz yosunu günde 1 metreye kadar büyüyen ve tatlı su veya gübre gerektirmeyen bir yosundur. Skipping Rocks Lab, ürün gamını alışveriş fileleri, ısıtma işlemiyle sızdırmazlığı sağlanan filmler ve gıda dışı ürünler için üretilen küçük paketleri de kapsayacak şekilde genişletmeyi planlıyor.



Londra Maratonu'nda 200,000 plastik şişenin yerini su yosunundan yapılmış yenilebilir kapsüller aldı

## EUROFISH Litvanya ve Romanya'dan gelen akuakültür derneklerine evsahipliği yaptı

Uluslararası EUROFISH Örgütü, Üye Ülkelere hizmetlerinin bir parçası olarak, SEG fuarına katılan, ulusal pavyonu bulunmayan üye ülkelere ait bakanlık ve derneklere evsahipliği yapıyor. Bu yıl EUROFISH ortak standının katılımcıları, Litvanya Modern Akuakültür Derneği ve Romanya Balıkçılık Birliği oldu.

Modern Akuakültür Derneği, devirdaimli akuakültür sistemlerinde balık yetiştiren ve yetiştirdikleri balıkları işleyen şirketlerden oluşuyor. Dernek, yerel ve uluslararası pazarlardaki şirketleri temsil ederken, üyeleri ve devlet kurumları arasında bir irtibat bürosu görevi görüyor. Ayrıca Litvanya'da yetiştiricilik faaliyetlerine başlamak isteyen yeni şirketlere tavsiyelerde bulunuyor. Derneğin ana hedeflerinden biri, çevresel olarak ve ekonomik açıdan sürdürülebilir

akuakültür sistemleri geliştiren şirketleri bir araya getirmek ve temsil etmektir. Dernek üyeleri tarafından yetiştirilen başlıca türler, Avrupa yılan balığı (Fish&Fish), Afrika yayın balığı (Žuvėja) ve gökkuşağı alabalığıdır (FishNet).

Romanya Balıkçılık Birliği'nin balık yetiştiricilerini, ağı ve akuakültür ekipmanı üreticilerini ve bir araştırma merkezini kapsayan 45 üyesi bulunuyor. Üyeler Romanya'nın farklı bölgelerinde faaliyetlerini sürdürürken, balık yetiştiricilerinin çoğu Tuna Delta bölgesinde çalışıyor. Dernek, üyelerinin ekonomik, teknik ve yasal çıkarılarını temsil etmenin ve desteklemenin yanı sıra, akuakültür sektörünün toplumdaki temsilini ve rolünü güçlendiriyor. Dernek üyelerinin hem yurtiçi piyasaya arz etmek hem de yurtdışına ihraç etmek üzere yetiştirdiği başlıca türler arasında



EUROFISH'e üye iki ülkeden gelen dernek temsilcileri Seafood Expo Global'de ürünlerini EUROFISH standında tanıttı.

sazan ve mersin balığının yanısıra alabalık bulunuyor.

EUROFISH ortak standını ziyaret edenler, her iki derneğin üyeleri tarafından üretilen ürünleri zevkle tattı: Fish & Fish şirketinin fümeye yılan balıkları, Žuvėja tarafından üretilen fümeye Afrika yayın balığı filetoalarının yanısıra, patlıcan, zeytin, havuç gibi farklı tatlarla aromalandırılmış yayın balığı

ezmeleri, Danube Caviar tarafından çeşitli mersin balığı türlerinden üretilen lüks havyarlar... Modern Akuakültür Derneği'nin Direktörü Martynas Greviškis ve Romanya Balıkçılık Birliği Başkanı Mariana Munteanu, EUROFISH ortak standından yararlanmanın, ürün sergileme, müşteri bulma, iletişim ağlarını genişletme ve ülkelerinin akuakültür sektörlerini tanıtmaya açısından faydalı olduğunu belirtti.

## Su ürünleri yetiştiriciliğinde büyük verinin kullanılması

Su ürünleri yetiştiriciliğinde büyük veri kullanımı giderek daha erişilebilir hale gelirken, Manolin, XpertSea ve Jala gibi sistemler sektörün uygulamalarında devrim yaratabilecek hizmetler sunuyor. Bu platformlar, yetiştiricilik faaliyetlerinin yönetimini geliştiren hizmetler sunmayı amaçlıyor. Su ürünleri yetiştiriciliğinin üretim sürecinde, sahaya ve işletmeye özgü büyük miktarlarda veri üretilir ve XpertSea gibi platformlar bu

verileri yapılandırmaya yönelik hizmetler sunar. Çiftçiler, büyük veriden yararlanarak yetiştirdikleri hayvanlar hakkında sağlık bilgisi alabilir, salgın hastalıkları ve su kalitesini izleyebilir ve gerekli diğer bilgi kaynaklarından yararlanabilirler. Ek olarak, yem dönüşüm oranlarını arttıran algoritmalar ve balıkların ne zaman fazla biyolojik stres yaşadığını tespit etmeye yarayan metodolojiler sayesinde yapay zekanın

kullanımı verimlilik artışını beraberinde getirebilir.

Büyük verinin kullanılması, kültür balıkçılığı için gerekli işgücü yapısını değiştirebilir. Su ürünleri yetiştiriciliği eskiden beri emek yoğun bir sektördür ve yetiştirilen balıkların tıbbi tedavileri için veya balıklar olgunlaştıkça doğru sayımların yapılabilmesi için genellikle insan gücüne baş vurulması gerektir. Sahada çalışmak kişisel yaranama riski taşır,

ancak büyük veri ve yapay zeka birçok tarımsal işletmeyi daha az emek yoğun bir hale getirebilir. Öte yandan, balıkçılık endüstrisinin bazı bölümlerinde otomasyona gidilmesi, özellikle işgücü uygulamaları açısından olumsuz etkilere neden olabilir. İnsan gücüne dayalı işlerle uğraşan işçilere olan talebin azalması, işçilerin geçimlerini sürdürmek için akuakültür sektöründe bedensel emek verdiği gelişmekte olan ekonomilerde, sorun haline dönüşebilir.

## İtalya: Emtiadan birinci sınıf ürüne geçiş sürecinde sürdürülebilirliğin püf noktası ambalajlama

Sealed Air dünyanın farklı yerlerinden gıda işleme ve perakende satış şirketlerini, pazarın emtiadan birinci sınıf ürünlere nasıl geçtiğine ve sektör oyuncularının bir yandan çevreye karşı sorumluluklarını artırırken bir yandan bu geçişte nasıl başarı sağladıklarına dair güncel bilgileri ele almak üzere bu yıl Haziran ayında ilk defa düzenlenecek olan Milan Packforum'a davet etti. Etkinlik kapsamında, gıda üretiminde daha fazla sürdürülebilirliği teşvik etme misyonuyla hareket

eden lider bir uluslararası banka olan Rabobank, ürünlere değer katmanın ve tüketicilerin hayatını kolaylaştıran trendleri takip etmenin perakendecilerin başarılı olması için kilit faktörler olduğunu gösterdi. Rabobank bunu, yenilikçi, tüketiciler için pratik ve birinci sınıf ürün olarak konumlandırılmalarını sağlayacak şekilde paketlenmiş ürünler sayesinde tüm protein kaynakları arasında en yüksek tüketim düzeyini temsil eden somon örneğini kullanarak ortaya koydu.

Etkinlik boyunca ürün geliştirme, döngüsel ekonomi, satış ve gıda güvenliği gibi muhtelif alanlardan uzmanlar birinci sınıf ürünlere dair kavramların nasıl tanımlanacağını ve birinci sınıf ürün konseptinin sürdürülebilir bir yaklaşımla bir üst seviyeye nasıl taşınacağını ele aldı. Sektör için en önemli mesajlar, birinci sınıf ürünlerin perakende sektöründe büyümeyi hızlandırdığı ve tüketicilerin bu ürünler için daha fazla para ödemeye razı olduğuydu. Bununla birlikte, bu ürünlerin kalite,

şeffaflık, mükemmel kullanıcı deneyimi ve çevre dostu olmayla ilgili vaatlerini yerine getirmesi gerekiyor. Sonuç olarak, paketlemenin tüm bu özellikleri sağlayabilmesi itibarıyla ürünlerin birinci sınıf ürün segmentine taşınmasında en önemli rolü oynadığı sonucuna varıldı. Artık gıda endüstrisinin tamamı için en büyük mesele sürdürülebilirliği temin etmek ve birinci sınıf ürün segmenti için döngüsel ekonomiye uygun çözümler bulmak... Atıkları azaltma arayışındaki üreticilere ve perakendecilere, bir ürünün ömrünün - hammadde imalata, kullanımdan bertarafına veya geri dönüşüme kadar - tüm aşamalarıyla ilgili çevresel etkileri gösteren bir yaşam döngüsü değerlendirmesi fayda sağlayabilir. Ambalajlamayla ilgili yenilikler, kullanılan plastik miktarının yanı sıra gıda israfının ve karbon ayakzının azaltılmasına yardımcı olabilir ve tüm değer zincirinin sürdürülebilirliğini geliştirebilir. Avrupalı tüketicilerin % 76'sı gıda israfını azaltmalarına yardımcı olacak ambalajları kullanan gıda markalarını diğerlerinden yeğ tuttuklarını söylediğine göre, perakendecilerin ambalajlama çözümlerini tekrar gözden geçirmeleri gerekiyor.



Sealed Air'in düzenlediği Packforum kapsamında Teknik Salon'da canlı gösteriler tertiplendi.



## Chile: Danimarka merkezli BioMar şirketi Şili'deki bir yem fabrikasını bünyesine kattı

14 yem fabrikası bulunan ve iki yem fabrikası da yapım aşamasında olan Danimarkalı BioMar şirketi iki su ürünleri yetiştiriciliği için dünya çapında en önemli yem üreticilerinden biri. Asya, Avrupa ve Latin Amerika'da, kültür balığı üretiminde önde gelen ülkelerde fabrikaları bulunan şirketin Avustralya'daki üretim tesislerinin inşası da yakında tamamlanacak... Şirketin tahminlerine göre, Avrupa ve Güney ve Orta Amerika'da yetiştirilen balıkların yaklaşık % 20'si, BioMar'ın yemleriyle yetiştiriliyor. BioMar, kısa bir süre önce Şili'deki, somon üreticisi AquaChile ile %50'ye %50 oranlığı olan Alitec Pargua adlı yem

fabrikasını devraldı. BioMar ve AquaChile, Şilili şirketin geçtiğimiz yıl yerel bir tarımsal işleme firması tarafından satın alınmasının ardından Alitec Pargua ile ilgili bir devralma anlaşması imzaladı. Tesis, iki şirket arasında 10 yıllık başarılı işbirliğini temsil ediyor ve BioMar ile AquaChile arasındaki ticari ilişki devir gerçekleşikten sonra da devam edecek. BioMar yetkilileri, yem fabrikasını devralmalarının şirketlerinin esnek üretim kapasitesini artıracığını ve 45 balık türünün beslenmesi için dünyadaki 80 ülkeye sağladıkları yüksek performanslı yemlere, fonksiyonel ürünlere ve hizmetlere olan talebi karşılamalarına olanak sağlayacağını açıkladı.



AquaChile'den Sady Delgado ve BioMar-Alitec Pargua SA'dan and Eduardo Hagedorn... Artık Alitec Pargua fabrikasının tek sahibi BioMar.

## Türkiye'nin akuakültür ihracatı yükselişte

Doğu Karadeniz İhracatçıları Birliği'nin verilerine göre Türkiye'nin akuakültür ihracatı bu sezon geçen yılın aynı dönemine kıyasla yüzde 9 oranında artarak 582.2 milyon Dolar'a ulaştı. 1 Eylül - 15 Nisan 2019 tarihleri arasında 118,954 ton akuakültür ihracatı gerçekleştirildi. Türkiye'den ihraç edilen dondurulmuş balık filetoalarının başlıca varış noktaları Hollanda, Japonya ve İtalya oldu.

Doğu Karadeniz İhracatçıları Birliği Başkanı Saffet Kalyoncu, Türkiye'nin daha çok sayıda ülkeye daha büyük miktarda ihracat yapmaya çalıştığını vurgulayarak "Türkiye 76 ülkeye akuakültür ürünleri ihraç ederek çeşitlilik açısından önemli başarılar elde etti" dedi. Türkiye, ürünleri yetiştiriciliğinde Akdeniz'in önde gelen ülkelerinden biri olmaya devam ediyor. Halen Türkiye'de büyük miktarlarda Avrupa levreği, çipura ve gökkuşuğu alabalığı üretiliyor.



Türkiye'nin üretimi, denizde alabalık ve Avrupa çipurasının yetiştirildiği Karadeniz'e kadar uzanıyor. Türkiye'de su ürünleri yetiştirici-

liğinin tipik özelliklerinden biri, çoğunlukla etçil balık türlerinin üretildiği yoğun sistemlere dayanmasıdır. Türkiye'de 2017 yılında

276.502 tona ulaşan su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün toplam üretiminin 2019'da daha da yüksek düzeylere varması bekleniyor.

Üçüncü Baltık Denizi Balıkçılık Forumu, 15 Mayıs 2019, Tallinn

# FLAG'lar kıyı balıkçılığını korumaya yardımcı oluyor

Tallinn'de düzenlenen Baltık Denizi Balıkçılık Forumu, balıkçılık idaresi, sanayi dernekleri, Balıkçılık Yerel Eylem Grupları, STK'lar, medya ve bilimsel kuruluşlar gibi farklı paydaşların, Baltık Denizi'nde sürdürülen balıkçılık faaliyetleri ve bunları iyileştirmenin yollarıyla ilgili sorunları tartışmak üzere biraraya geldiği bir etkinliktir. Etkinlik, Estonya Balıkçılık Alanları, Estonya Balıkçılık Derneği ve Estonya Balıkçılar Birliği ile işbirliği içinde, Tartu Üniversitesi Estonya Denizcilik Enstitüsü Balıkçılık Bilgi Merkezi tarafından düzenlenmektedir. Bu yıl üçüncü kez düzenlenen etkinliğin odak noktası Baltık Denizi'nde sürdürülen kıyı balıkçılığı, karşılaşılan zorluklar ve umutlardı.

Baltık Denizi'ndeki kıyı balıkçılığı sektörü, morina balığı, Baltık ringa balığı, levrek, yassı balık, yılan balığı, somon, beyaz balık, sudak, turna balığı, vendace, tatlı su gelin-ciği gibi çok çeşitli türleri, tuzak ağları, galsama ağları, pinter ve Danimarka gırgırı gibi pek çok farklı ekipmanla avlamaktadır. Kıyı gemilerinin büyüklüğü ve sayısı ile faaliyet gösterebilecekleri alanlar Baltık Denizi'nde balık avlayan sekiz AB ülkesi arasında değişmekle birlikte, sayısal olarak kıyı balıkçı tekneleri tüm Baltık Denizi filolarından daha ağır basar. Bu nedenle sektör, kıyı topluluklarına istihdam yaratmada, sağlıklı besin temininde ve Baltık Denizi kıyılarındaki birçok küçük limanın ekonomik ve sosyal hayatında önemli bir role sahiptir. Ancak sektör kısmen gelir ve istihdamdaki düşüşün neden olduğu bazı zorluklarla karşı karşıya... Bu meselelerin ciddiyeti bölgenin farklı kısımlarında farklı düzeylerde; bazı ülkelerde sektör daha büyük güçlüklerle karşılaşılıyor.

## Yerel kalkınmanın amacı balıkçılık bölgelerini canlandırmak

Birçok Baltık ülkesinde ve AB düzeyinde balıkçılık idarelerinin bu

zorlukların üstesinden gelme yollarından biri, Topluluk Liderliğinde Yerel Kalkınma (CLLD)'dir. Bu, balıkçılık bölgelerinde, balıkçılar, belediyeler, iş adamları, STK'lar ve diğer paydaşları bir FLAG (Su Ürünleri Yerel Eylem Grubu) çatısı altında bir araya getirmeye dayalı, aşağıdan yukarıya doğru etki eden bir yaklaşımdır. Bugün Avrupa'da 368 FLAG faaliyet gösteriyor. Her FLAG, yerel ihtiyaçlara cevap veren bir strateji geliştirerek Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu (EMFF)'nun desteğiyle bu stratejiyi uygular. Destek, öncelikle istihdam veya yeni ekonomik faaliyetler yaratmayı ve balıkçılık faaliyetlerindeki düşüşten etkilenen veya ekonomik durumunu iyileştirmeyi amaçlayan yerel halkların yaşam kalitesini iyileştirmeyi amaçlar. Köy İşleri Bakanlığı Balıkçılık Dairesi Başkanı Aine Soome, sunumunda, sektörün nihayetinde daha sürdürülebilir balık avcılığına ve daha iyi balık stoklarına olanak sağlayacak bir stratejiden bahsetti. Soome, balıkçıların avlarına daha fazla değer katarak, kaliteye daha fazla odaklanarak, doğrudan satış yaparak ve faaliyetlerini çeşitlendirerek gelirlerini kısa vadede arttırabileceğini belirtti. Bunlar, EMFF tarafından FLAG'lar aracılığıyla desteklenen alanlar arasında yer alıyor. Örneğin faaliyetlerini Estonya'da sürdüren



Aine Soome, Balıkçılık Dairesi Başkanı, Köy İşleri Bakanlığı, Estonya  
Credit up the side: Toomas Tuul, tuuletom@gmail.com

Virumaa FLAG, balıkçıların uzun mesafeler kat etmek zorunda kalmadan balıklarını satabilmeleri için limanları yeniliyor ve hatta yeni limanlar inşa ediyor. Virumaa FLAG ayrıca limanlara balığın kalitesini arttırmak ve raf ömrünü uzatmak üzere buz makineleri kurulmasına yönelik projeleri de destekliyor.

## Bir bölgeye ait fikir ve deneyimler, diğer bölgelere fayda sağlayabilir

CCLD'nin uygulanmasına yardımcı olan FARNET adlı destek biriminin başkanı Gilles van de

Walle, FLAG'ların balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğiyle uğraşan topluluklarının yararına uyguladığı çeşitli projelerden örnekler sundu. FARNET (Fisheries Area Network - Balıkçılık Bölge Ağı) AB'deki FLAG'lar arasındaki iletişimi düzenleyerek, ülkeler ve bölgeler arasında ve AB genelinde işbirliğinin yanısıra deneyimlerin ve en iyi uygulamaların paylaşımını teşvik ediyor. ve en iyi uygulamalarını paylaşmaya ve işbirliği yapmaya teşvik eder. Van de Walle, kuzey Laponya'daki balıkçı topluluklarının karşı karşıya kaldığı zorlukların, Yunan adalarındaki balıkçılarınkilerden farklı olduğunu kabul etmekle birlikte,



münferit FLAG'ların, diğer tüm FLAG'ların yararlanabileceği bir deneyim, fikir ve yenilik zenginliği olduğunu vurguladı. Baltık Denizi bölgesinde yaklaşık 85 FLAG var ve 2007-13 programlama döneminde bunlar projelerinin % 37'sini ve bütçelerinin neredeyse üçte birini küçük ölçekli balıkçılık sektörüne (SSCF) ayırdı. Ancak bölge genelinde önemli farklılıklar vardı; Finlandiya projelerinin % 80-90'ını SSCF için uygularken, Polonya Letonya ve Litvanya'da bu oran %20'den azdı. Elbette bu oran, bir ülkenin iç kesimlerindeki FLAG'ların sayısından da etkileniyor, çünkü iç kesimlere ait FLAG'lar genellikle SSCF'yi kapsamıyor. Estonya'da, FLAG başına AB'deki en yüksek ortalama bütçeyle (3.5 milyon Avro) diğer ülkelerin FLAG'larından ayrılan FLAG'lar, FARNET'in özerklik ve yerel balıkçılık ve su ürünleri topluluğunu destekleme ve teşvik etme kabiliyeti için yeterli bulunduğu asgari meblağın (1.5 ila 2 milyon Avro) oldukça üzerinde bir kaynağa sahip...

### Projeler çok çeşitli

Kıyı balıkçılığına yönelik FLAG projelerinde, balıkçılar kendilerine ya da hedefledikleri

kaynaklara fayda sağlayacak faaliyetleri belirler ve bunların EMFF kapsamında destek almaya uygun olmaları gerekir. Düzenlemeler, örneğin, katma değer, çeşitlilik, çevre, sosyal refah ve yerel balıkçılık kaynaklarının yönetimi gibi farklı Ortak Balıkçılık Politikası önceliklerini destekler ve projeler buna göre kategorize edilir. Örneğin, İsveç'in güneyinde uygulanan, katma değer yaratmayı hedefleyen bir projede, bir balıkçı ilk önce balıklarını organik, doğal üretimle (Krav) ilgili ulusal standartlar doğrultusunda belgelendirdi, ardından da doğrudan satış için bir çevrimiçi platform geliştirdi. Balıkçı, faaliyetlerini birkaç yıldır sürdürüyor ve aynı bölgedeki farklı limanlardan diğer balıkçılar da ona katıldı. Van de Walle'nin gösterdiği diğer projeler arasında, Finlandiya'da uygulanan ve az tüketilen balık türlerine değer katan bir proje, Estonya'da bir adada bir balık işleme tesisinin geliştirilmesi ve turistlere hizmet eden bir kafeye bağlantısının kurulması, ve Polonya'da balıkçılıkla ilgili kültürel mirasın tanıtımı için dokuz FLAG'ın birbiriyle bağlantıya geçirilmesi de bulunuyordu. Ancak en yenilikçi projelerden biri İspanya'dan



Margus Medell, Laanemaa FLAG Koordinatörü, Estonya

geldi. Avrupa'nın ilk mercan çiftliği özel akvaryumlar için mercan yetiştiren bir kadın tarafından yönetiliyor. Projelerin geniş bir yelpazeye yayılması, kıyı topluluklarının ekonomik umutlarını iyileştirmenin yollarını bulma açısından yaratıcılığın belki de yegane sınırlayıcı faktör olduğu göstermiştir. Çevreyi korumaya veya iyileştirmeye yönelik projeler pek çok alanda ortaya çıkıyor. Yenilenebilir enerji türlerine geçmek, stokları izlemek ve daha çevre dostu ekipman kullanmak, destek almaya hak kazanan faaliyet örnekleri arasındaydı. Yaşam kalitesi ve kültürel mirasa yönelik bir proje örneği olarak, İngiltere'deki bir FLAG, normalde doktora gitme alışkanlığı pek olmayan yerel balıkçılara limanlarda ücretsiz sağlık kontrolü ve ve tıbbi danışmanlık hizmetlerinin sağlanmasına karar verdi. Danimarka'daki bir diğeri FLAG ise semt bahçeleri kurdu, ancak bu bahçeler denizdeydi. Hepbirlikte midye, istiridye ve deniz yosunu yetiştirmek insanlar arasında daha güçlü bir topluluk duygusu yarattı, denizin sağlayabileceği doğal kaynaklar hakkında daha geniş bir farkındalık yarattı ve aynı zamanda tüketim veya satış için besleyici ve lezzetli ürünlerle sonuçlandı.

### FLAG'lar Avrupa genelinde ortak bazı güçlüklerle mücadele ediyor

Danimarka'da yerel deniz bahçeleri projesinden sorumlu Dursland FLAG, faaliyetlerini, Jutland'ın doğu sahilinde, küçük balıkçı teknelerinin giderek daha az görüldüğü, sadece yaşlıların balıkçılıkla uğraştığı, alıcı eksikliği nedeniyle balık fiyatlarının düşük olduğu ve foklar ve karabataklarla ilgili sorunların giderek arttığı bir bölgede sürdürüyor. FLAG'ın koordinasyonundan sorumlu olan Helle Breindahl hem bu zorlukların üstesinden gelmek, hem de kendi deyimleriyle oldukça muhafazakar olan kıyı balıkçılarıyla çalışmak zorunda... FLAG, doğrudan satış ve Horeca sektörü de dahil olmak üzere alternatif satış kanallarına; balığın yerel kökeni hakkında bir hikaye anlatmak üzere marka kullanımına; geleneksel olmayan türler ve deniz yosununa ve turizm potansiyelinin daha iyi kullanılmasına odaklanıyor. Bayan Breindahl'ın karşılaştığı sorunların çoğu, Baltık Denizi'nin karşı kıyısındaki Estonya'da da yaşanıyor. Laanemaa FLAG'ını yöneten Margus Medell, sunumunu dinleyenlere, balıkçıların artan yaş ortalamasının, daralan



Helle Breindahl, Djursland FLAG Koordinatörü, Danimarka





Gilles van de Walle, FARNET Destek Birimi Başkanı, Brüksel

kıyı balıkçılığının ve gençlerin bu mesleğe ilgi duymayışının FLAG'larının karşılaştığı zorluklar arasında yer aldığını açıkladı. Buna karşılık olarak FLAG'ın stratejisi, balıkçılık

sektörünü bölgedeki diğer ekonomik sektörlerle bütünleştirmek, ekonomik kalkınmayı çevreyi koruma ile bütünleştiren ortak faaliyetler geliştirmek ve kıyı balıkçılığının görünürlüğünü arttırmaktı. Bu girişimler, balıkçılığın siyasi gündemde yukarı tırmanmasını sağladı; böylece yerel politikacılar ve politika belirleyiciler sözkonusu stratejileri resmi kalkınma planlarına dahil etti. FLAG'lar çok işlevli liman ağları oluşturmada ve balıklara değer katan ve ürün çeşitliliğini arttıran işleme tesislerinin kurulmasını teşvik etmede etkili oldu. Balıkların faaliyetlerinin çeşitlendirilmesi, örneğin balıkçılık turizmi

gibi ek gelir kaynaklarına sahip olmalarının temini de FLAG'ların sağladığı desteğin önemli bir parçasını oluşturuyor.

FLAG'lar kıyı balıkçılık sektörünün muzdarip olduğu ekonomik ve sosyal değişimlere cevap vermesine yardımcı olmakta önemli bir rol oynuyor. Kıyı balıkçılığının sürdürüldüğü, balıkçıların hala faal olduğu yerlerde, FLAG'ın çabaları bir fark yaratabilir, ancak Danimarka'daki Djursland FLAG'dan Helle Breindahl'ın bizi uyardığı üzere: harekete geçmezsek gelecekte kıyı balıkçılığı diye bir faaliyet olmayacak.

RAStech 2019, 13-14 Mayıs, Washington

# Sektörde, RAS'ların gıda güvenliği açısından önemli bir role sahip olması bekleniyor

Bu hafta, 21 ülkeden gelen akuakültür sektörü çalışanlarının katılımıyla RAStech 2019 fuarı ve konferansı Washington'da gerçekleşti. Dünyanın farklı yerlerinden gelen 70'in üzerindeki konuşmacının katılımıyla RAS odaklı eğitim oturumları şeklinde gerçekleşen konferansta RAS sistemlerinde sağlık ve hastalık yönetiminin yanı sıra bu sistemle faaliyet gösteren karides çiftlikleri, enerji optimizasyonu, mühendislik inovasyonları ve yem yönetimi vb. konular hakkında sunumlar yapıldı.

13-14MayıstarihlerindeWashington'da düzenlenen RAStech 2019'un açılış konuşmasında söz alan Aquabounty Genel Müdürü Sylvia Wulf, devirdaimli akuakültür sistemlerinin (RAS) ve biyoteknolojideki gelişmelerin, gıda tedarikiyle ilgili olarak dünya çapında giderek artan zorlukların çözümünde faydalı olacağını söyledi. Aquabounty, ticari üretim için hem Kanada'da ve hem de ABD'de düzenleyici kurumlardan gerekli onayları alınmış ve genetik mühendislikle geliştirilmiş ilk deniz mahsulü olan somonların geliştiricisidir. Yaklaşık 275 kişiye

hitap eden Wulf "Farklı bir şekilde ilerleyerek çevreyi yönetebilecek yöntemler bulmamız gerekiyor. RAS sayesinde sağlanan sürdürülebilir gıda üretimi ile müşteriler nerede ise balık çiftlikleri de orada kurulabilecek" dedi.

## Devirdaimli sistemler sürdürülebilirlik açısından fayda sağlıyor

Önümüzdeki 30 yılın sonunda 2 milyar insanın daha beslenmesi ihtiyacının ortaya çıkacağına

dikkat çeken Wulf "Deniz mahsullerindeki büyümenin akuakültürden geleceğinden yüzde yüz eminim, ve RAS gün geçtikçe daha da önem kazanacak" dedi. Başında bulunduğu şirketin RAS ortamında yetiştirilecek olan balığı nasıl özel olarak tasarladığından bahseden Wulf "Yetiştirme koşullarını optimize etmeye devam ediyoruz böylece kullanılan suyu %99'a yakın bir oranda devirdaimini gerçekleştirebiliyoruz" diye ekledi. Konuşmasında RAS üretiminin sürdürülebilir akuakültürde

sağladığı avantajların bazılarını rakamlarla ifade eden Wulf tüketicilere yakın yerlerde konumlandırılabilen RAS tesislerinin gıda üretiminin çevresel etkilerini sınırlandırdığını ve RAS tesislerindeki biyolojik güvenlik sayesinde hastalık riskinin ve antibiyotik ihtiyacının azalmasına neden olduğunu belirtti.

RAStech'e katılanların büyük çoğunluğu, RAS'lar hakkında tecrübe ve bilgi paylaşımı söz konusu olduğunda son derece



**RAStech 2019'un açılış konuşmasında söz alan Aquabounty Genel Müdürü Sylvia Wulf, devirdaimli akuakültür sistemlerinin çevreye sağladığı faydalardan bahsetti.**

istekli oldukları konusunda hemfikirler. Halen emekleme döneminde olan fakat hızlı bir ivme kazanan karada konuşlandırılmış akuakültür uygulamaları, sürdürülebilir deniz mahsulü üretiminde önemli bir gelişme olarak sektöre tanıtıldı. Tazmanya'daki Ortana şirketinin Genel Müdürü Avustralyalı Scott Parkinson, RAStech'in RAS sektöründeki benzer düşüncelere sahip profesyoneller arasında bağlantı ve iletişim imkanı sunması itibarıyla muhteşem bir fırsat olduğunu düşünüyor. Ortana, dünyadaki ilk ticari kaya ıstakozu üretim çiftliğini kuruyor. Scott Parkinson ve Tazmanya Üniversitesi'nde doçent olarak görev yapan ve Ticari

Kaya Istakozu Sistemlerinin Geliştirilmesi için ARC Araştırma Merkezi'nin yöneticiliğini yürüten Greg Smith bu yılki RAStech konferansına katılan uluslararası katılımcılar arasındaydı.

### **Devirdaimli akuakültür tesislerinin geleceği son derece parlak görünüyor**

İdeal Fish firmasının Genel Müdürü Eric Pedersen, RAS sektörünün çok hızlı bir şekilde büyüyeceğine inanıyor. İdeal Fish, ABD'nin Connecticut eyaletindeki Waterbury kentinde bulunan son teknolojiye sahip 5.853 metre kare (63.000 fit kare) alanda kurulmuş RAS

tesisinde Avrupa levreği üretiyor. Pedersen, Hatchery International (Uluslararası Yetiştiricilik) gazetesine verdiği demeçte; akuakültür sektörünün, özellikle deniz mahsulü üretim zincirindeki yerini yavaş yavaş sağlamlaştırmaya başladığı Birleşik Devletler'de büyük bir patlama yaşayacağını ifade etti ve sektöre destek sağlamak amacıyla bu alanda faaliyet gösteren akademisyenlerin, sektör temsilcilerinin ve finansal kuruluşların bir araya getirildiği bu tür konferansların gün geçtikçe bu gelişimin daha da önemli bir parçası haline geleceğini sözlerine ekledi.

Kanada'nın Whitehorse, Yukon bölgesinde bulunan Icy Waters Arctic

Charr şirketinin akuakültürden sorumlu Başkan Yardımcısı Robin Muzzerall, bu konferansın RAS teknolojileri hakkında bilgi edinmek için iyi bir fırsat olduğunu belirtti. Muzzerall, tesislerinde henüz RAS sisteminin bulunmadığını ve bu nedenle buraya gelip gelişmeler hakkında bir şeyler öğrenmeyi, bugünkü durumu beş yıl öncesiyle kıyaslayarak tasarımcılarla diyaloglarında doğru tercihler yapabilmeyi amaçladığını ifade etti.

RAStech 2020 2-3 Kasım tarihlerinde Güney Carolina'da gerçekleştirilecek. Daha fazla bilgi için [www.ras-tec.com](http://www.ras-tec.com) adresini ziyaret ediniz.



Polfish, 29-31 Mayıs 2019, Gdansk

# Polfish 2019'da Müşteri Her Zaman Haklı

Orta ve Doğu Avrupa'nın en büyük deniz ürünleri fuarları arasında yer alan Polonya'nın tek deniz ürünleri fuarı Polfish, 13 ülkeden 140 katılımcıya ve 23 ülkeden 4000'in üzerinde ziyaretçiye kapılarını açtı. Balık ve deniz mahsulü ithalatçıları ve ihracatçıları, işleme şirketleri, işleme, paketlenme ve etiketleme ekipmanı üreticileri, sınıai kimyasal şirketleri, nakliye ve lojistik hizmet sağlayıcıları ve daha pek çoğu, büyüyen ve değişen Polonya pazarını deneyimlemek üzere etkinliğe katıldı.

Polonya'da 2017 yılında balık ve deniz ürünleri tüketimi kişi başına 12,4 kg ile AB ortalamasının yaklaşık yarısı kadardı. Özellikle yeni binyılda doğan nesil ve diğer genç gruplar dikkate alındığında, balık tüketimi açısından kayda değer bir gelişim potansiyeli var. Gençler, ebeveynleri ve büyüklerinin tükettiklerinden farklı olarak, hazırlaması

kolay (veya hazır), sürdürülebilir kaynaklı, sağlıklı ve çevreye zarar vermeyen ürünler istiyor.

## Tüketim artıyor, ancak müşteri kazanmak için detaylar doğru yorumlanmalı

Şirketlerin tüketicilerin kalbini veya en azından kredi kartlarını

fethetmek için mücadele etmesi, Polonya deniz ürünleri pazarını oldukça rekabetçi hale getiriyor. İşleme şirketleri, hızlı yaşayan ve her şeyi hızlı yapmak isteyen genç nesil için yeni ürünler geliştirmeye çalışıyor. Polfish'teki katılımcılar, ziyaretçilere suşi, hazır yemekler ve kimyasal veya sentetik katkı maddesi içermeyen, sadece örneğin fümelleme yoluyla korunan ürünler

sundu. Şirketler, ürün gamlarını, mikrodalga fırında sadece birkaç dakikada hazır hale gelen dondurulmuş veya soğutulmuş hazır yemeklerle genişletiyorlar.

Polonyalılar'ın yurtdışı gezilerinde yerel deniz mahsullerini tatmaya olan merakı, Polonya'daki deniz mahsulü üreticilerini harekete geçirdi. Petaca Chico S.L.,



Müşterilerin kaliteyle ilgili ihtiyaçlarının karşılanması, çevresel etkiler ve yeni ürünler, 15'inci düzenlenen Polfish fuarında ele alınan önemli meseleler arasındaydı.



İspanya'nın Ticaret Müdürü Juan de Dios Munos "Polonyalılar tatile İspanya ya da İtalya'ya gittiğinde yerel balıkları tadıyorlar. Döndüklerinde, kendi ülkelerinde de bunları tüketebilmek istiyorlar" diyor. Şirket, Polonyalı tüketicilerin, Polonya'da ton balığı, kılıçbalığı ve ahtapot gibi – Akdeniz ülkelere bolca tüketilirken Polonya'da pek tüketilmeyen, en sevilenleri arasında ringa ve somonun sayılabileceği - otantik İspanyol deniz ürünlerini bulabilmelerini sağlamayı amaçlıyor. İtalya'dan Bonapescas firması soğutulmuş balık ürünlerini sergiledi. Şirket 30 yıldır sardalya, vongole verace, midye ve kendi balıkçı tekneleri tarafından avlanan diğer türleri sunuyor. Şirketin satış temsilcisi Klaudyna Mizerna "Polonya pazarı çok çekici ve Bonapescas doğrudan kendi nakliye ağıyla, toptancılara, perakendecilere, süpermarket zincirlerine ürün tedarik ediyor. İnsanlar doğrudan kaynaktan alışveriş yapabiliyor. Ürünleri siparişten bir gün sonra teslim alıyorlar." dedi.

Almanya merkezli DanLachs'in kurucusu Hans Christian Petersen, 1973'ten beri deniz ürünlerinin ithalat-ihracatıyla uğraşiyor. Tümü dondurulmuş olmak üzere yaklaşık 350 farklı tür, Polonya dahil tüm Kuzey Avrupa'da satılıyor. Polonya pazarında faaliyet göstermek biraz farklı... Polonya pazarının ümit vaat ettiğine inanan Ege Balıkçılık ve Hayvansal Ürün İhracatçıları Birliği Başkan Yardımcısı Sinan Kızıltan: "Burada pazarınızı geliştirmek için ciddi düzeyde güven kazanmanız gerekiyor. Polonya'da, ilk ele alınan konu fiyat değildir; müşteriler bunun yerine şirketin tanımak ister, şirket de müşterinin kim olduğunu görmelidir, fiyat sonra gelir. Burada müşteriler satın almadan önce satıcıyı tanımak istiyorlar." dedi. Birlik şu anda Polonya'ya 10 milyon Avro değerinde ürün ihraç ediyor ve bunu beş yıl içinde ikiye katlamayı planlıyor.

Kızıltan bu konuda şu sözleri sarf etti: "Polonyalılar zenginleşiyor. Daha değerli balıklar talep ediyorlar. Geçmişte çoğunlukla sazan ve alabalıktan tercih edilirken, şimdi restoran menülerinde somon, levrek ve çipura gibi türler görülüyor. Bunlar daha üst sınıf balıklar ve bu da Polonya halkının daha iyi balıkları tercih ettiği anlamına geliyor." Birliğin gözlemlerine göre Polonya şu anda çok turist çekiyor ve Avrupa'dan gelen turistler bildikleri türleri tercih ediyor.

### Tüketicilerin üç önemli kaygısı: çevre, çevre, çevre

Polonya deniz ürünleri pazarının, satın alım tercihleriyle her şeyi dikte eden tüketicilere sunacağı çok şey var. Lezzet, güvenlik ve modern teknolojiler bağlamında yüksek ürün kalitesi "olmazsa olmaz"... Tüketiciler artık sağlık ve çevre konusunda daha fazla endişe duyuyor. Deniz ürünlerine eklenen içerikleri önemsiyorlar, aşırı avlanmayla ilgili kaygı güdüyorlar, ambalajlamayı bile önemsiyorlar - plastik ambalajlardaki deniz ürünlerinin satışı, aynı veya benzer ürünlerin cam kavanozlarda ambalajlanmış olanlarına nazaran düşüşe geçti. Bir süre öncesine kadar bu eğilimler sadece Varşova ve diğer büyük şehirlerde gözlemleniyordu, şimdiyse ilgi tüm bölgelerde artıyor. Bir diğer çok önemli mesele ise, sürdürülebilirlik... Marine Stewardship Council (MSC) ve Global G.A.P. Polfish'e katılarak çalıştaylar düzenlediler. Her iki örgütün de deniz ürünleri belgelendirme programlarına ilgi yüksekti. Sertifikalandırmanın pahalıya mal olmasına ve sertifikalı ürünlerin diğerlerinden daha pahalı olmasına rağmen, başta gençler olmak üzere tüketiciler, çevre açısından güvenli deniz ürünlerinin ek güvencesi için fazladan para ödemeye razı... İşleme şirketleri ve toptancılar plastik ve plastiğin

itibarı konusunda endişe duyuyorlar. Ancak dökme yük konteynırları için, plastik, ahşap veya çelikten daha iyidir. İzlanda merkezli Saep-last firmasının bölge satış müdürü Saevaldur J. Gunnarsson, "Plastik artık küfür gibi algılanıyor" dedikten sonra sözlerine şöyle devam ediyor: "Halbuki biz 15, 20, hatta 25 yıla kadar dayanan çok amaçlı plastik kaplar ve küvetler üretiyoruz." Plastik, çelik ve ahşaptan daha ekonomik, üstelik çelik ve ahşabın nakliye maliyeti daha fazla ve ömrü daha kısa... Gunnarsson, dökme yüklerin sevkiyatı ve depolanmasındaki eğilimin, tekrar tekrar satın almaya gerek olmayan kaliteli ürünlerin tercih edilmesi yönünde olduğunu belirtiyor.

### EUROFISH İş Platformu Polfish'e döndü

Uluslararası EUROFISH Teşkilatı, üye ülkelere sunduğu hizmetler çerçevesinde, heyetlerin Avrupa'daki fuarlara katılımını kolaylaştırıyor. EUROFISH Polfish'te bir kez daha Hırvatistan, Litvanya ve Polonya'dan gelen şirketlerin konuk olduğu bir İş Platformuna ev sahipliği yaptı. Hırvatistan merkezli bir aile şirketi olan **Trenton**, morinadan - bacalar bianco'dan - somon, ton balığı ve karidese kadar çeşitli balıkları kapsayan ezme serisini

tanıttı. Geniş bir yelpazeye yayılan balık ezmeleri fuarda olumlu geri bildirim aldı; Şirket büyük müşterilere ürün tedarik edebilmek için üretimini genişletmeyi umuyor. Ukraynalı bir deniz ürünleri üreticisinin münhasır distribütörü olan Polonya merkezli **KSGM** ise Polonya pazarına zeytinyağında midye, laminaryadan salata ve kapelin, Baltık ringa, morina ve kömür balığı ezmesi sunuyor. Bu ürünler ABD, Kanada, İsrail, Gürcistan, Moldova, Almanya ve Baltık ülkelerinde halihazırda tanınıyor ve şimdi listeye Polonya da eklenmiş oluyor. Polonya pazarındaki potansiyeli fark eden Litvanyalı fümeyılan balığı filetosu üreticisi **Fish & Fish**'in ürünlerinin büyük kısmı şimdilik Hollanda'ya ihraç edilirken, Polonya Hollanda'dan farklı olarak Litvanya'nın hemen yanısında bulunuyor.

Polfish fuarının direktörü Monika Pain, fuarın sonuçlarından duyduğu memnuniyeti şöyle ifade etti: "Başta İspanya, Almanya, Rusya ve Litvanya gelmek üzere Avrupa'dan ve Polonya'dan 4000'den fazla profesyonel fuarı ziyaret etti. Katılımcılar fuardan memnun ve çok sayıda kişi 2021 için şimdiden ön rezervasyon yaptırdı; fuardaki ziyaretçilerin kalitesi, kaliteli ürün arayışındaki insanlar ve daha parlak bir gelecek umudu, herkesin hoşnut kalmasını sağladı."



Keep it cool,  
Keep it fresh

**INTER FRESH CONCEPTS BV.**  
info@icepackxl.nl Tel.:+31252340687

Su ürünleri yetiştiriciliğinin istikbali, karada konuşlandırılmış devirdaim sistemleri ile açık denizlerdeki çiftliklerde

# Önyargı ve cehalete gerçeklerle cevap verilmeli

Danimarka su ürünleri sektörünün kıdemli mensubu Brian Thomsen, uzun yıllardır Danimarka Su Ürünleri Yetiştiriciliği Örgütü'ne (Dansk Akvakultur) başkanlık ediyor. Derneğin temsil ettiği sektör –ürünlerin en yüksek uluslararası standartlarla üretildiklerini ispat edercesine – dünyanın dört bir yanına balık, kabuklu deniz ürünleri ve alglerin yanı sıra balık yemi ihraç ediyor. Danimarka, başta devirdaimli sistemler olmak üzere, akuakültür ekipmanı ve sistemlerinin geliştirilmesinde liderler arasında yer alıyor. Öte yandan, Brian Thomsen, sektörün bütünüyle büyümesinin ve hem AB kurumlarının hem de Danimarka'nın kendi kurumlarının sağlam bir yasal çerçeve geliştirmesinin şart olduğunu söylüyor.

Danimarka'da akuakültür üretimi son on yılda istikrarlı bir şekilde arttı ve bu artışın büyük kısmı midye, sudak, somon ve gökkuşağı alabalığından kaynaklandı. Bu artışın arkasındaki ana etkenler nelerdir ve sizce bu trend devam edecek mi?

AB'nin ve Danimarka'nın su ürünleri üretimi son 20 yılda tüm iyi niyetlere ve çabalara rağmen hacim olarak bir artış göstermedi. Eşkina, sudak, somon ve midye gibi yeni türler üretilmeye başlansa da, yılan balığı üretimi azaldı ve bizim için en başta gelen tür olan gökkuşağı alabalığının üretim seviyesi sabit... Danimarka'da bazı hükümetler su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün büyümesi için çeşitli girişimler başlattı. Yapılan son girişimlerin etkisini görmek için beklememiz gerekiyor, fakat elde edilecek sonuçlar büyük ölçüde yeni hükümetimizin izleyeceği politikaya bağlı olacaktır. Midye yetiştiricilerimiz, kültür yetiştiriciliği ve ürün satışı konusunda deneyim kazandı. Ayrıca sudak, eşkina ve somondaki büyüme, devirdaim sistemlerine yapılan yatırımlar sayesinde ivme kazandı. Çevresel kısıtlamalar birçok tatlı su alabalık çiftliğinin kapanmasına neden oldu, ancak devridaim teknolojisindeki

gelişmeler ve yatırımlar sayesinde üretimi dengeleyebildik.

**Balık avlama hacimlerinin durgunlaşmasıyla birlikte, su ürünleri yetiştiriciliği, balık ve deniz ürünlerinin tüketicilere tedarik edilmesinde giderek daha önemli bir rol oynamaya başladı. Bu gelişmenin Danimarka su ürünleri sektörü üzerinde nasıl bir etkisi olabilir?**

Danimarka güçlü bir akuakültür "küme"sine sahiptir. Balık yemi, devirdaim teknolojisi ve yetiştiricilik becerileri gibi önemli alanlarda güçlü küresel yetkinliklere sahibiz. Balıklarla tüm dünyayı doyuramasak da, sürdürülebilir balık ve kabuklu deniz hayvanlarının küresel üretimine katkıda bulunuyoruz ve balık yetiştirmenin daha iyi yollarına dikkat çekebiliriz. Tam potansiyelimize ulaşmamız için AB ve Danimarka kurumlarının hem çevresel hem de ekonomik açıdan sürdürülebilir büyümeyi destekleyen sağlam bir yasal çerçeve oluşturması gerekiyor.

**Teknoloji, özellikle batılı ülkelerde, su ürünleri sektöründe gittikçe önemini arttıran bir rol oynuyor. Danimarka, akuakültür**

**teknolojisi alanında liderlerden biri olarak ün saldı. Peki Danimarka bu alandaki liderliğini gelecekte nasıl koruyabilir?**

Devridaim teknolojisi ile ilgili daha bütünsel bir yaklaşım izlememiz gerekiyor. Şimdiye kadar çevresel performansın iyileştirilmesine odaklanıldı. Bu önemli bir konu ve daha ileri düzeyde gelişmelere ihtiyaç var... Ancak balıkların sağlığı, refahı ve iklimin etkisine daha fazla dikkat etmeliyiz. Özel yetiştiricilik programlarında çok büyük bir potansiyel var. Ayrıca, balık yemlerinin geliştirilmesi çok çok

önemli... Nitelikli işgücü için eğitim programlarına ihtiyacımız var ve son olarak yeni teknolojilerin kârlı olmasını sağlamalıyız.

Denizde yapılan yetiştiricilik faaliyetlerinde büyük bir potansiyel görüyoruz. Okyanuslar dünyanın yaklaşık %70'ini kaplıyor, ancak protein tüketimimizin %15'inden azını sağlıyor. Artan nüfusun besin ihtiyacı ve aşırı kullanılan toprak kaynakları göz önüne alındığında, bu durum kabul edilemez. Daha sağlam tarım ekipmanlarının yanı sıra, karada konuşlandırılmış devirdaim teknolojilerini



Brian Thomsen, Direktör, Danimarka Akuakültür Örgütü

ve açık deniz çiftliği teknolojilerini birlikte geliştirmemiz gerekiyor. Teknolojilerin birlikte geliştirilmeleri ve birbirini dışlayıcı değil, tamamlayıcı nitelikte olmaları çok önemlidir.

**Su ürünleri yetiştiriciliği için ayrılan alanların diğer kullanıcılarla çatışmaya konu olmamasının ve çevreyi tehlikeye sokmamasının temini, Avrupa’da su ürünleri sektöründe çözümlenmesi gereken meselelerden birini teşkil ediyor. Danimarka bu konuyla nasıl başa çıktı?**

Bu aslında en kritik konudur. Karada veya suda yeni çiftlikler kurmak, fiziksel alana erişim gerektirir. Mevcut veya yeni çiftliklerin üretimini arttırmanın yolu da, besin emisyonları için çevresel alan sağlamaktan geçer. Eşgüdümlü uzlamsal planlama, uygun yeni yerlerin tespiti ve çevresel etkilerin değerlendirilmesi yoluyla süreci kolaylaştırabilir. Danimarka’da bir önceki hükümet, yeni deniz çiftlikleri için bir uzlamsal planlama süreci başlattı ve kara ve deniz çiftliklerinin artması için fazladan azot kotaları tahsis etti. Karadaki çiftlikler için süreç devam etmekte, ancak, yeni sahaların kıyı bölgelerine en az 20 km mesafede olmasına ve yeni çiftliklerin çevre üzerinde olumsuz bir etkisinin söz konusu olmamasına karşın, yeni deniz çiftlikleri kurma yönündeki girişimler, muhalefetin, STK’ların ve yerel halkların güçlü protestolarıyla karşı karşıya kaldı. Olumsuz siyasi kampanyalarda kullanılan görüntülerin yaydığı mesajlardan dolayı bu tartışmaya her tür eleştiri dahil oldu. Karşıtlar, yeni balık çiftliklerinin AB düzeyindeki ve ulusal düzeydeki çevresel hedeflerle çatışmayacağı sonucuna varılan uzlamsal planlamaya ilişkin bilimsel bulguları göz ardı etti. Bu durum, sahte haber ve önyargı ile donanmış rakiplerle karşı karşıya kalındığında su ürünleri yetiştiriciliğini yaygınlaştırmanın ne kadar zor olduğunu gösteren korkutucu bir örnek...

İlkle ilgili eylemlerin ana konuyu teşkil ettiği bir seçimden sonra, yeni hükümetin kurulması beklemekteyiz. Yeni parlamentodaki çoğunluğu, siyasi vizyonlarını yerine getirmenin bir gereği olarak su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili konuları ele almaya davet ediyoruz ve onlarla olumlu ve gerçeğe dayalı bir diyalog kurma konusundaki ısrarımızı sürdürüleceğiz. Bu sayede daha az siyasi kampanya ve daha çok müzakere olmasını umuyoruz.

**Devirdaimli sistemlerin kullanıldığı karaya konuşlandırılmış su ürünleri yetiştiriciliği tesislerine olan ilgi artıyor çünkü yatırımcılar ve yetiştiriciler, bunu, örneğin çevre kirliliği, yüksek su maliyetleri, kaçışlar, hastalıklar gibi balık yetiştiriciliğiyle ilintili bazı zorluklardan kaçınmanın bir yolu olarak görüyorlar. Bu üretim biçiminin tüketiciye yakın sahalarda üretim yapma imkanı gibi faydaları da bulunuyor. Bu üretim tarzı çevresel anlamda avantajlı olmanın yanı sıra, ekonomik olarak da sürdürülebilir mi?**

Her teknolojinin avantajları ve dezavantajları vardır. Vizyonumuz, karada ve suda çeşitlilik arz eden bir su ürünleri sektörü geliştirmek; Karasal devirdaim sistemlerini deniz çiftlikleri için bir alternatif olarak değil, ek bir faaliyet alanı olarak görüyoruz. Farklı teknolojiler arasında geçerli karşılaştırmalar yapmak için sağlıklı ve bilimsel olarak desteklenen yaşam döngüsü değerlendirmelerine ihtiyacımız var. Deneyimlerimiz, yarı devirdaimli balık çiftlikleri ile smolt yetiştirmede kullanılan yoğun devirdaimli balık çiftliklerinin ekonomik olarak sürdürülebilir olabileceğini gösteriyor, ancak teknoloji henüz büyük salmomidleri ekonomik olarak sürdürülebilir bir biçimde yetiştirmeye uygun değil... Teknoloji ilerliyor, ancak daha çok gelişime ihtiyaç duyulduğu açık...

**Baltık Denizi oldukça ötrofik bir deniz ve Baltık’a kıyası olan ülkeler**

**denize karışan besin maddelerinin miktarını azaltmaya yönelik çabaları sonucunda belli bir başarı düzeyine eriştiler. Bununla birlikte, balık veya deniz ürünlerinin denizde yetiştirilmesinin besin seviyesinde artışa neden olması muhtemel... Danimarka, denizde sürdürülen su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin yaygınlaştırılabilmesi için bu etkiyi azaltmanın yollarını araştırıyor mu?**

Danimarka, besin emisyonlarını azaltmaya yönelik HELCOM hedeflerini gerçekleştirmiştir. Danimarka bazı su havzalarında su çerçeve direktifinde ve deniz strateji çerçevesi direktifinde öngörülen iyi ekolojik durum tanımına uyulmasını sağlayacak şekilde emisyonlarını “izin verilen azami girdi” miktarından çok daha düşük düzeylere indirmiştir. Bu, yeni deniz balık çiftlikleri için ilave emisyon kotalarının politik olarak tahsis edilmesinin temelini teşkil etti; Reel girdiler ile izin verilen azami girdi arasındaki fark ‘çevre alanı’ olarak tanımlanıyordu. Bununla birlikte, bazı su alanlarında söz konusu hafifletici önlemlerin alınması gerekiyor ve şu anda midye yetiştiriciliği, yonga biyoreaktörleri ve diğer azot azaltıcı yöntemlerin kullanımı hakkında araştırmalar yapıyoruz.

**Akuakültür sektörünün AB’nin bazı bölgelerindeki temsilcileri su ürünleri yetiştiriciliğinin tarım ve hayvancılık yönetimine balıkçılıktan daha yakın olduğunu düşünüyor. Su ürünleri yetiştiriciliğini CFP başlığı altında balıkçılıkla bir arada ele almak yerine su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili ayrı bir Avrupa politikasının oluşturulması gerektiği konusunda ısrarcılar... Sizce bunun avantaj ve dezavantajları neler olabilir?**

Gerçek şu ki, AB’de su ürünleri yetiştiriciliği son 20 yılın büyümeyen bir sektör... Bu durum, sözde açık koordinasyon yönteminin etkinliği

sorgulamamızı gerektirir. Ayrıca kültür balıkçılığının bir hayvancılık yönetimi olduğu ve dolayısıyla tarıma benzer nitelikte olduğu bir gerçektir. Su ürünleri yetiştiriciliği, tüm AB üyesi ülkelerde tarıma kıyasla küçük bir sektördür ve politik ivme eksikliğinden muzdariptir. AB’nin su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili bir politika oluşturmasının, potansiyelin ortaya çıkmasına yardımcı olabileceğine inanıyorum. Karşılaştığımız sorunlar, “alan” kavramı, bürokratik ve karmaşık lisans prosedürleri, toplumsal kabul, katı AB çevre mevzuatının idaresi ve üçüncü ülkelerden büyük miktarda çiftlik balığının ithal edilmesiyle ilgili olarak eşit rekabet koşullarının tesisine ilgilidir. AB Komisyonu bu sorunları çözmeye daha aktif bir rol oynayabilir ve oynamalıdır. AB Komisyonu’nun su ürünleri yetiştiriciliği için eşgüdümlü bir AB politikasının olması ve AB mevzuatının su ürünleri yetiştiriciliğine daha iyi uyarlanmasını sağlamak için önlemler alması gerekir. Yalnızca rehberlik ve tavsiyeye dayalı bir strateji yeterli değildir.

**Genetiği değiştirilmiş bir somonun üretimi, önce Kanada’da, kısa bir süre evvel de ABD’de yetkililer tarafından onaylandı. Sizce gelecekte Avrupa ve Danimarka’daki tüketicilerin ve hukukun genetiği değiştirilmiş balıklara daha sıcak bakması mümkün olabilir mi?**

Kısa cevap: Hayır... AB ve Danimarka’da su ürünleri üretimi filli olarak çevre dostudur ve sektörün karbon ayak izi çok düşüktür. Balıklar yemi hayvansal proteine dönüşürmede çok etkindir; dolayısıyla bizler yüksek yem dönüşüm oranları ile çalışırız. Genetiği değiştirilmiş balıklara gerek olmadan gelişme kaydedilebilecek çok fazla alan var ve biz modern yetiştirme teknolojilerinin tüm olanaklarından yararlanmanın yakınından bile geçmiyoruz.

**Dansk Akvakultur’un üyesi olduğu Su Ürünleri Yetiştiriciliği**



**Danışma Konseyi, sektörün sesini STK'larınkiyle birleştiriyor. Konseyi Avrupa'da kültür balıkçılığının sürdürülebilir gelişimini teşvik edecek yararlı bir organ olarak görüyor musunuz? Dansk Akvakultur'un üyesi olduğu Avrupa Su Ürünleri Üreticileri Federasyonu FEAP'ın çalışmalarıyla FEAP'ı üyesi olarak nitelendiren AAC'nin çalışmaları arasında bir örtüşme var mı?**

Su Ürünleri Yetiştiriciliği Danışma Konseyi'ni (AAC) önemli bir kurumsal yapı olarak görüyorum. Şimdiye kadarki deneyimler açıkça, sektör ile STK'lar arasındaki diyalogun geliştirilmesi gereksinimine işaret ediyor. Anlaşmazlıklarımızın mitlere ve önyargılara değil, gerçeklere dayanması önemli... Ayrıca, tecrübelerim, sorumlu STK'ların yapıcı ve dengeli çözümlere ulaşmayı hedeflediğini ve AAC'nin AB Komisyonu'na ve diğer kilit paydaşlara değerli önerilerde bulunabileceğini gösteriyor. Yetiştiricilik

sektörünün büyümesi için toplumsal kabul görmemiz gerekir. AAC'nin sanayi ile toplum arasında ittifaklar oluşturmada önemli bir rolü var... FEAP da sektör mensuplarının çeşitli konulardaki tutumlarının hizalanmasında ve önceliklerin belirlenmesinde önemli bir rol oynuyor. Su ürünleri yetiştiriciliği, çoğunlukla mikro işletmelerden oluşan ve çok çeşitlilik barındıran bir endüstridir. Sektörün STK'larla ortak hareket etmesi için, önce tek bir sesle konuşması gerekir. FEAP'ta hedeflediğimiz budur.

**Yıllardır Dansk Akvakultur'un yönetimindediniz. Sizce kurumun faaliyetlerinden sorumlu olduğunuz yıllarda imza attığınız en önemli başarılar nelerdir? Sektör için vizyonunuz nedir?**

Tüm sektörleri tek bir örgüt çatısı altında birleştirmeyi başardık. Daha iyi organize olmuş bir sanayinin daha güçlü bir sese sahip olduğu ve sektörel bir büyüme yaklaşımına

sahip olmamız gerektiği göz önüne alındığında, bu çok önemlidir. Tüm endüstriler stratejik uyum ve seçime dair stratejik bir paradoksla karşı karşıyadır; ortama uyum mu sağlayacaksınız, yoksa kuralları mı değiştireceksiniz? Endüstrinin kurallarına kayıtsız kalma veya riayet etme bağlamında çelişen talepleri aynı anda karşılamak zordur, ancak ben, dualiteyi ortadan kaldıracak çevik, yetenekli ve saygın bir örgüt olduğumuzu düşünüyorum. Devridaim teknolojinin kullanılması adaptasyonun bir sonucudur, ancak daha önce belirttiğim politik girişimler endüstri kurallarını değiştirmeyi amaçlıyor. Türkiye'den ithal edilen sübvansiyonlu alabalıklarla ilgili önlemlerin örnek teşkil ettiği üzere, adil ve rekabetçi bir oyun alanı için mücadele etmek AB'li yetiştiriciler için çok önemlidir. İthal edilen balıkların, AB menşeli işletmelerin karşılaması gereken çevre, gıda güvenliği ve çalışma standartlarının aynılarını karşılaması konusunda kararlı olmalıyız. Bu alanda hala

eşitlikçi bir rekabet alanı olmamasından ve rekabetin tehlikeli bir biçimde çarpıtılmasının AB'deki işletmeciler nezdinde yarattığı ciddi sorunlardan duyduğumuz rahatsızlığı belli etmeliyiz.

Sektörle ilgili vizyonum; Avrupa'nın gıda arzını arttıracak, ithal deniz ürünlerine bağımlılığı azaltacak ve yerel ekonomilerin gelişimine katkı sağlayacak yönünde... Jacques-Yves Cousteau'nun denizleri çiftçi gibi kullanmamız gerektiğine dair sözlerine katılıyorum ve politika yapıcılar, deniz ürünlerinin üretimini artırma konusunda en büyük potansiyelin deniz türlerinin yetiştirilmesinde olduğu gerçeğini düşünerek hareket etmeye davet ediyorum. Kendi vatandaşlarımızın desteği ve tüketici olarak bize duydukları güven, sektörümüzün büyümesi için çok önemli... Öte yandan bilgi eksikliği, önyargıları besliyor. Daha iyi yollar ararken, gerçek anlamda sağlıklı olgusal analizlere dayanan farklı tarzda bir tartışmaya ihtiyacımız var.

**Rusya'nın alabalık yetiştirme merkezi Karelya'da katma değere yapılan yatırım giderek artıyor**

## Kalite ve gıda güvenliği, alabalık ürünlerinin farkını ortaya koyuyor

Karelya Cumhuriyeti, soğuk suda yetiştirilen su ürünleri ve özellikle gökkuşuğu alabalığı açısından en önde gelen bölge olarak biliniyor. Karelya, ideal sıcaklıkta kaliteli suların bulunduğu çok sayıdaki derin su rezervuarını da kapsayan doğal koşulları itibariye, Rusya'nın Kuzey Batı kesimindeki diğer bölgelerden ayrılıyor.

2018'de Karelya'daki su ürünleri yetiştiriciliği firmaları, 18 200 tonu ticari balıklardan oluşmak üzere (2017'ye kıyasla %1 daha fazla) toplam 27 200 ton çiftlik ürünü üretti (2017'ye kıyasla %10 daha fazla). Üretilen çiftlik balığı

hacminin neredeyse tamamını gökkuşuğu alabalığı oluştururken (99.98%), hacmin kalan payı ise Avrupa beyaz balığı ve mersinbalığına aitti. Beyaz Deniz'de bunlara ilaveten 13 tondan fazla midye yetiştirildi.

### Balığın işlenmesi, rekabet avantajı sağlıyor

Su ürünleri yetiştiriciliğinden elde edilen ürünlerin işlenmesi, Karelya'nın yetiştiricilik sektöründe çok dinamik

bir rol oynuyor. Büyük üretim hacmine sahip büyük ölçekli balık çiftlikleri, nihayetinde kaçınılmaz bir şekilde, kendi işleme tesislerini kurma fikrini değerlendirmeye başlıyor. İşleme hatlarının genişletilmesi ve yüksek katma değerli ürünlere



**St. Petersburg'un kuzeyinde, Finlandiya ile Beyaz Deniz arasında bulunan Karelya Cumhuriyeti, ideal sıcaklıkta bol miktarda su kaynağı olması sayesinde Rusya'nın en büyük alabalık üreticisi...**

odaklanılması, dalgalı piyasa koşullarında işletmelerin rekabet avantajını kaydadeğer ölçüde arttırmanın yanı sıra, ilave yatırımlar için kaynak elde etmelerini sağlıyor. Şu an Karelya'da 63 yetiştiricilik şirketi var ve bunların 14'ünün kendi işleme tesisi bulunuyor. Ürün yelpazesi, temizlenmiş taze alabalık, dondurulmuş alabalık, fümeye alabalık, marine edilmiş alabalık, tuzlanmış alabalık yumurtası, konserve ve diğer ürünleri kapsıyor.

Kala i Maryapuyta adlı şirket, Karelya'nın kuzeyindeki en büyük göller olan yukarı Kuyto ve Nyuk'un sularında neredeyse yirmi yıldır gökkuşağı alabalığı yetiştiriyor. Şirketin yıllık üretimi yaklaşık 2 000 ton civarında... Üretim süreci ise Finlandiyalı alabalık yetiştiricilerinin gelenek ve uygulamalarına dayanıyor. Özellikle odaklanılan konular: Gökkuşağı alabalıklarının doğru şekilde beslenmesi, büyümesinin kontrol edilmesi ve zamanında tasnif edilmesi... Alabalık işleme, şirketin tesislerinde, modern ekipmanlarla yapılırken, ürün güvenliği ve kontrolü de HACCP sistemiyle güvence altına alıyor.

Şirket, ürün gamını genişletmek için sürekli çaba harcıyor: geleneksel tuzlu balık yumurtası ve tuzlanmış fümeye alabalığa ilaveten farklı sosların ve pişirmeye hazır ürünlerin üretimine başlamış bulunuyor.

### **Balık üretimindeki hızlı artış, yeni bir işleme tesisinin kurulmasını gerektirdi**

Fedorenko Nikolai Vladimirovich balık çiftliğinde üretilen alabalık ürünlerinin kalitesi, hem Rusya'da, hem de uluslararası fuarlarda defalarca altın ve gümüş madalyaya layık görüldü. 1990'da Kondopoga'da faaliyete geçen şirketin ticari balık üretim hacmi başta sadece 25 tondur. 2018 yılındaysa üretim hacmi 1500 tona ulaştı. Aynı girişimci 2009 yılında modern teknolojiyle ve HACCP sistemiyle donatılmış yeni bir balık işleme tesisi açtı.

Silver Onegi, Parade Plus, Karelian Fish Plants-PM ve Karelian Fish Plants-Korma'yı kapsayan Karelian Fish Plants (Karelya Balık

Fabrikaları) adlı şirketler grubu, Karelya'nın güney ve orta kesimlerdeki sularında gökkuşağı alabalığı yetiştiriyor. Şirketlerin işleme tesisleri; kesme, tuzlama, sıcak ve soğuk fümeyeleme ve dondurma işlemlerinin yanı sıra, havyar üretimi ve diğer akuakültür ürünlerinin işlenmesi için gerekli modern teknolojilerle donatılmış bulunuyor. Grubun dikey entegrasyonu, 2017'de bir balık yemi fabrikasının açılmasıyla devam etti.

Karelya hükümeti, Karelya Cumhuriyeti'nde balıkçılık ve akuakültürün gelişimi için birden çok devlet desteğini uygulamaya koydu. 2018 yılında bölgesel yönetim sektöründeki işletmeleri desteklemek üzere; şirketlere, işleme ekipmanlarının satın alım bedelinin %30'u kadar hibe sağlayarak, balık yetiştiriciliğinin ve balık yemi üretiminin artmasını, yeniden yapılandırılmasını ve geliştirilmesini sağladı. Aynı önlemler çerçevesinde, balık yemi ve balık stoklarının satın alımı için yapılan kredi sözleşmelerindeki faizlerin de bir kısmı karşılandı. 2019'da alınan yeni önlemlere, devirdaimli akuakültür

sistemlerinden oluşan komplekslerin tesisiyle ilgili belgelerin hazırlanma maliyetinin %50'sinin yanı sıra, yerli balık yemlerinin satın alımı için kullanılan kredilere ait faizlerin kısmi olarak geri ödenmesi de dahildi.

### **Karelya'nın üretim çıktısını arttırma yönelik planlar oldukça iddialı**

Karelya'da su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün 2017 – 2020 ve müteakip yıllardaki gelişimi için tasarlanan faaliyetlerin oluşturduğu plana göre, 2025 yılına gelindiğinde bölgenin üretimi 35 000 tona ulaşmış olacak... Şu an Karelya'nın akuakültür ürünleri, toptancılar ve dağıtım kanalları aracılığıyla iç piyasaya dağıtılıyor. Kültür üretiminin yoğunlaştırılması ve balık işleme sektörünün gelişimi yerel pazarı daha da dolduracak, bölgedeki üreticilerin uluslararası pazarlara doğru genişlemesini sağlayacaktır.

*Ekaterina Tribilustova, EUROFISH, katia.tribilustova@eurofish.dk*

Akuakültürün Bugünü ve Yarını - Potansiyeli Gerçekleştirmek, 16-17 Mayıs 2019, Verona

# Avrupa'da Akuakültürün gelişimi için bir vizyon oluşturmak

FAO'nun düzenlediği State of World Fisheries and Aquaculture 2018 (2018 Yılında Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Küresel Durumu) Forumu'nda (SOFYA) akuakültür sektörünün diğer başlıca gıda üretim sektörlerinden daha hızlı büyümeye devam ettiği rapor edildi. Yerel, bölgesel, ulusal ve Avrupa genelindeki düzenleyici kurumları, Avrupa akuakültür sektörünün küresel büyüme rakamlarına yakın bir büyümeye erişmesini sağlamak üzere tutarlı stratejiler ve programlar geliştirmeye ikna etmeye yönelik 'Potansiyeli gerçekleştir' sözü, son birkaç yıl içerisinde bir slogana dönüştü.

1956 yılında, küresel piyasada sadece 1,2 milyon ton çiftlik balığı ve deniz mahsulü üretiliyorken bu rakam 1976 yılında (yaklaşık %300'lük bir artışla) 3,73 milyon ton ve sonraki 20 yıl içerisinde ise (yaklaşık %700'lük bir artışla) 26,54 milyon ton üretim hacmine tırmandı. 1996 ila 2016 yılları arasında (yaklaşık %300'lük bir artışla) 80 milyon ton üretim hacmi ile zirveye ulaşan küresel piyasa hala büyümeye devam ederken Avrupa Birliği'nin deniz mahsulü üretimindeki büyüme hızı bu rakamların oldukça gerisinde kaldı. Bu çerçevede, Avrupa'da Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliğini Geliştirmeye Yönelik Uluslararası EUROFISH Örgütü; Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu (GFCM), İtalya Tarım, Gıda ve Orman Politikaları ve Turizm Bakanlığı ve İtalya Balık Yetiştiricileri Derneği (API) ile işbirliği içinde, muhtelif paydaşlar nazarında Avrupa'nın su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün geleceğini değerlendirmek amacıyla bir konferans düzenledi. "Akuakültürün Bugünü ve Yarını. Potansiyeli Gerçekleştir" temasıyla düzenlenen bu uluslararası konferansa 28 ülkeden 100'ün üzerinde katılımcının iştiraki sağlandı.

## Mevcut durum ve karşılaşılan zorluklar: Akuakültürün potansiyelini gerçekleştirmek

GFCM'de Kıdemli Akuakültür Uzmanı Fabio Massa, Akdeniz ve Karadeniz ülkelerinde doğrudan ve dolaylı olarak toplam 450.000 kişinin istihdam edildiği, 35.000'den fazla çiftliği kapsayan ve en az 100 farklı su canlısı türünden yaklaşık 6,2 Milyar ABD Doları tutarında üretim çıktısı elde eden akuakültür sektörünü mercek altına aldı. Akuakültür sektörünün Akdeniz ve Karadeniz'de sürdürülebilir gelişimini sağlamak amacıyla GFCM tarafından belirlenen strateji; akuakültürün sürdürülebilir gelişimini sağlayabilecek etkin düzenleyici ve idari çerçevenin oluşturulmasını, hayvanların sağlıklı bir ortamda ve refah içinde yaşaması sağlanırken akuakültür ve çevre arasındaki etkileşimin geliştirilmesini, piyasa odaklı akuakültür üretiminin önündeki engellerin asgari seviyeye indirilmesini ve akuakültür ile ilgili toplumsal bilincin artırılmasını içeriyor. Bu amaca ulaşıldığında; kapsamlı, şeffaf ve katılımcı bir yaklaşım oluşturulmuş ve tüm paydaşlar arasında daha etkili bir iletişim

kurulmuş olacak. Bu sayede, hem özerkliği esas alması gereken düzenleme yapıları basitleşerek gelişecek, hem sürdürülebilir akuakültürün gelişimine bilimsel destek sağlayacak, hem de son dönemde ortaya çıkan yanlış yargılardan ve güvenilir veriye ulaşılamamasından olumsuz etkilenen su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin toplumsal kabul arttırılacaktır.

Son dönemde dünya kamuoyunda en çok tartışılan konulardan biri, iklim değişikliği ve iklim değişikliğinin küresel gıda güvenliği üzerindeki etkileridir. FAO'nun Su Canlıları Genetik Kaynak Programının başkanı Graham Mair "Su ürünleri yetiştiriciliği sera gazlarına katkı sağlaması itibarıyla tamamen masum olmasa da, çevre üzerindeki diğer etkilerle kıyaslandığında ve diğer ziraat biçimlerinin nispi etkileri dikkate alındığında, akuakültürün iklim değişikliği üzerindeki etkilerinin önemli boyutlara ulaşma ihtimali düşüktür" dedi. Diğer yandan, iklim değişikliğinin akuakültür üzerinde oldukça kapsamlı olumlu, nötr ve olumsuz etkileri söz konusu olup bu etkiler farklı zamanlarda ve mekânsal ölçeklerde ortaya çıkabilirken, asıl sorun bu unsurların toplam etkileri ile mücadele ederken

karşımıza çıkacak... Avrupa Akuakültür Üreticileri Federasyonu (FEAP) Başkanı Marco Gilmozzi, Avrupa'da akuakültürün üretim hacmini belirsizliğin hakim olduğu ortama rağmen arttırmaya yarayacak yöntemlerden bazılarını açıkladı. Uluslararası ölçekte kişi başı deniz mahsulü üretimi 10 kg olup Norveç'te bu rakam 280 kg'a ulaştırken Avrupa Birliği'nin kişi başına üretimi sadece 2,6 kg'dır. 2050 yılına gelindiğinde insanların tüketimine sunulacak balık arzının büyük kısmının (%75) akuakültür kaynaklı olması bekleniyor. Öte yandan forum boyunca pek çok konuşmacı AB'nin bu büyüme sürecine nasıl dahil olabileceğini sorguladı. FEAP'a göre kurumlardaki bürokratik işlemlerin ve ruhsat alım sürelerinin azaltılmasının yanı sıra, izlenebilirliğin artırılması ve eşit koşullarda rekabet için belli kuralların koyulması gerekiyor.

## Akuakültür sektörünün AB'deki büyüme hızı Asya'nın gerisinde kalmaya devam edecek

Doğal deniz ürünü stoklarının üçte biri halâ aşırı avlanırken, tüketim gereksinimi için ideal deniz



mahsulü kaynağının akuakültür olduğuna inanılıyor. FAO'nun balıkçılık ve akuakültür ile ilgili kullanım, tüketim, üretim ve ticaret istatistiklerinden sorumlu Balıkçılık Yetkilisi Adrienne Egger, akuakültür piyasası ile ilgili olarak 2030 yılına kadar yapılan kısa vadeli öngörülerini katılımcılara sundu. Bu bağlamda; denizden uzak iç kesimlerde bulunan tatlı su balığı çiftliklerinde yetiştirilen sazan ve diğer tatlı su göçmen balıklarının ve yumuşakçaların önümüzdeki on yıl içerisinde akuakültür üretiminde yaşanacak olan büyümenin lokomotifini olacağını, Asya'nın gelecekteki bu büyümede lider konumunu sürdüreceğini; saha ve su kaynaklarının kullanıma elverişliliği, hastalıklar, mali kaynaklar veya düzenlemeler ile ilgili belirsizlikler nedeniyle Avrupa'nın yakın

gelecekte de potansiyelini gerçekleştiremeyeceğini belirtti.

Norveç Gıda, Balıkçılık ve Akuakültür Araştırmaları Enstitüsü (NOFIMA) Araştırma Direktörü Mari Moren, sektörün gelişimiyle ve çevreyle ilgili kaygıları gidirmek amacıyla katılımcılara dönüşüm ekonomisi gibi yeni kavramların yanı sıra Norveç somon endüstrisinin iyi uygulamalarını da önerdi. Nofima tarafından gerçekleştirilen bu araştırma, hali hazırda kullanılmakta olduğumuz kaynakların ve henüz kullanmadığımız kaynakların daha iyi değerlendirilmesini içeren iki yaklaşıma odaklanıyor. Somon endüstrisi temel olarak yüksek proteinli yemlere bağımlı olduğu için, karşılaşılan asıl zorluğun sığ tropik denizlerde yaşayan canlıların yan ürünleri ya da diğer deniz

organizmaları, balık kesim artıkları, kara hayvanlarının yan ürünleri, böcekler, bitkiler ve tek hücreli bakteriler ve mantarlar gibi alternatif protein kaynaklarının araştırılması olduğu belirtildi. Bu kavram sadece girdileri değil aynı zamanda üretim çıktılarını ve gübre, biyo-gaz ve kompost üretiminde kullanılan üretim atıklarını da içine alıyor. Somon yan ürünlerinin biyoenerjiden kozmetiğe ve eczacılığa kadar çeşitli endüstrilerde kullanımı bu çerçevede araştırıldı ve değerlendirildi.

### **Sürdürülebilir akuakültür uygulamaları ve yenilikçilik**

İnsanların deniz mahsulü tüketim talebinin zamanında, yeterli

miktarda ve yeterince taze ürünlerle karşılanması için deniz organizmaları yetiştiriciliği son dört bin yıl boyunca gelişimini sürdürdü. Konferansın ikinci oturumunda farklı akuakültür türlerinin yenilikçi yöntemlerle yetiştirilmesi ve günümüzdeki yöntemlere uyarlanabilen eski uygulamaların yeniden keşfi ile ilgili konulara değinildi. Akdeniz ve Karadeniz havzasındaki en dinamik akuakültür piyasalarından birisi Türkiye'de bulunuyor. İşte bu yüzden, ASC Aquaculture JC'nin kurucu ortağı deniz biyoloğu Sinan Toplu, Türkiye'de kafeste kültür balığı yetiştiriciliği ve açık deniz çiftliği uygulamaları ile ilgili ayrıntıları bizimle paylaştı. Türkiye 2008 - 2018 yılları arasında gökkuşağı alabalığı, çipura ve levrek balığını



Konferans konuşmacıları ve katılımcıları, Akuakültürün Bugünü ve Yarını, Potansiyeli Gerçekleştirmek, Verona - İtalya, Mayıs 2019.

içeren üç temel balık türünün üretim hacmini 150 bin tondan 300 bin tona ulaştırarak üretimini iki katına çıkardı. Türkiye’de akuakültür sektörünün kaydettiği bu büyüme oranının temelinde, açık denizlerin muazzam kapasitesinin kullanılması yatıyor.

Akuakültür üretiminin iklim değişikliğinden etkilenmesinin yanı sıra piyasalar da sürekli bir değişim içerisinde ve yetiştiricilerin bu değişime ayak uydurmaları gerekiyor. Kuruluşu üç kuşak öncesine dayanan ve İtalya’da alabalık üretim ve işleme faaliyetlerini yürüten Treviso Balık Üreticileri (Produttori Ittici Trevigiani - PIT) şirketinden Marco Fuselli ve Paola Salvador, bu iki baskıyla mücadele etmek için benimsedikleri yaklaşımı bizimle paylaştılar. PIT, gökkuşağı alabalığının üretimini, klasik ebattaki beyaz alabalıktan büyük porsiyonlar halindeki pembe alabalığa, geniş bir çeşitlilik arz edecek ve tüketiciler tarafından büyük memnuniyetle karşılanacak şekilde çeşitlendirme haricinde, yüksek standartlarda ve kısa zincirlerle üretim yapmayı seçmiş. Ayrıca, çevre üzerindeki etkisi asgari seviyede olan, ürünün raf ömrünü uzatan kullanışlı ambalajlar kullanmanın yanı sıra beslenme alışkanlıkları eğitimi, çiftlik ziyaretleri ve eğitimler düzenleyerek okullar ve velilerle daha etkin bir iletişim sağlama yoluyla, yeni bin yılda dünyaya gelmiş genç nesle, yani geleceğin müşterilerine dönük hazırlıklarını yapıyorlar.

### **Yenilikçilik akuakültürün sürdürülebilir gelişimine katkı sağlıyor**

Macaristan’da sürdürülebilir bir şekilde uygulanabilen yoğun gölet balık yetiştiriciliği, Akuakültürün sorumluluk bilinciyle geliştirilmesinde bir araç olarak yenilikçiliğin rolüne örnek olarak gösteriliyor.

Akuakültürün sorumluluğa dayalı bir yaklaşımla geliştirilmesinde bir araç olan inovasyonun rolü ile ilgili bir başka örnek, yoğun yetiştiricilik faaliyetlerinin göletlerde sürdürülebilir şekilde uygulandığı Macaristan’dan geldi. Balıkçılık ve Akuakültür Araştırma Enstitüsü (HAKI) Direktörü Béla Halasi-Kovács, göletlerde sürdürülen balık yetiştiricilik faaliyetlerinin sadece balık üretimi için değil aynı zamanda devirdaimli akuakültür sistemleri (RAS) ya da yoğun monokültür yetiştiriciliği gibi daha yoğun sistemlerin atıklarını oluşturan gıda ürünlerinin geri dönüşümünde bir araç olarak da kullanılmasının önemini vurguladı. Çok işlevli balık göletlerinin Avrupa akuakültür sektörünün temelini oluşturduğunu, dönüşüm ekonomisinin iyi bir örneği olduğunu ve Natura 2000 ve Su Çerçeve Yönergesi hedeflerinin başarılmasına katkı sağlayan ekosistem hizmetlerini net bir şekilde sağlayabildiğini gösteren güçlü bilimsel argümanlar sunuldu.

Göletlerde sürdürülen tatlı su balığı yetiştiriciliği özellikle akuakültür sektörünün küresel ölçekte büyümesinin lokomotif konumdadır ve sazan balığı üretim hacmi tüm türler arasında en yüksek paya sahiptir. Romanya Balık Yetiştiricileri Derneği (ROMFISH) Başkanı Cătălin Platon bugünü anlamak ve akuakültürün geleceğini şekillendirmek için balık yetiştiriciliğinin geçmişi hakkında ilginç bir bakış açısı ortaya koydu. Tarihi bilgiler ışığında, tatlı su balığı yetiştiriciliğinin Avrupa’daki gelişiminin sekiz yüzyıldan daha uzun bir süredir sazan balığı ile ilişkili olduğundan bahsetti. Multitrofik akuakültür veya döngüsel ekonomi gibi kavramlar yeni değildir, beslenme ihtiyaçları farklı farklı olan türlerin aynı ortamda yetiştirilmesi ya da gölet gübresinin verimli olmayan ekilebilir alanları gübrelemek için kullanımı Orta Çağ’dan beri

bilinen uygulamalardır. Avrupa’nın akuakültür sektörünün küresel büyümenin gerisinde kalmasının nedenleri olarak; bürokrasi ve çok aşamalı düzenlemeler, deniz ve kara sularına erişimin kısıtlı olması ve akuakültürün geliştirilmesi amacıyla belirlenmiş uzun dönemli politikaların ve stratejilerin bulunmaması gösterildi.

### **Alan ve su ile ilgili kısıtların çözümü için RAS’lardan yararlanmak**

Yeterli alana ve suya erişim ile ilgili kısıtlara çözüm olarak ortaya çıkan yöntemlerden birisi de devirdaimli akuakültür sistemleridir. FAO’nun Avrupa ve Orta Asya Bölge Ofisinde uluslararası kara balıkçılığı ve akuakültür uzmanı olarak görev yapan Eva Kovacs, RAS’ların mevcut durumu ve piyasadaki algısı hakkında oldukça kapsamlı bir analiz sundu. RAS’ların bazı türler ve bazı bölgeler için sağladığı avantajların açıkça görülebildiğini fakat diğer üretim sistemlerinde olduğu gibi, başarısızlığın önüne geçebilmek için dikkate alınması gereken bazı hususların bulunduğu belirtti. Akuakültürde tek bir üretim modelinin tüm sistemlere uygulanmasının mümkün olamayabileceğinin ve bu nedenle araştırma ve inovasyon faaliyetlerinin sürekli olarak geliştirilmesi gerektiğinin altı çizildi. HAKI tarafından incelenen RAS sistemlerinin son dönemde üstesinden gelmesi gereken zorluklardan birisi de atık besinlerin geri dönüştürülmesi yönteminin kullanıldığı entegre multitrofik kültür balıkçılığı (IMTA) kullanımıyla çevresel etkinin azaltılmasıdır.

Avrupa akuakültür sektörünün bir diğer önemli bölümünü ise kabuklu deniz canlıları yetiştiriciliği oluşturuyor. Avrupa Yumuşakça Üreticileri Derneği Başkanı Giuseppe Prioli, İtalyan

kabuklu deniz canlıları sektörünün bugünkü durumu hakkında bilgiler verdi. Kabuklu deniz canlısı üreticileri de Avrupa akuakültür sektörünün tamamının karşılaştığı; bürokratik yükler, akuakültür (deniz ve tatlı su) faaliyetleri için tahsis edilmiş bir yasanın bulunmaması, suyu süzerek beslenen türlerin çevreye yararları hakkında yeterli bilgiye sahip olunmaması, akuakültür için herhangi bir alan planlamasının ve alan tahsis planının yapılmamış olması gibi gelişimin önünü kesen benzer zorluklarla karşı karşıya olduklarını belirttiler. 2016 yılında 30,1 milyon ton çıktı hacmine ulaşan su bitkisi yetiştiriciliği, karada sürdürülen kültür balığı yetiştiriciliğinin ardından küresel deniz mahsulü üretimine katkı sağlayan ikinci büyük sektör oldu. Tunus, Mozambik ve Zanzibar’daki SELT Marine Group için Marikültür Programının koordinatörlüğünü yürüten deniz biyoloğu Miguel Sepulveda, deniz yosunu yetiştiriciliğiyle ilgili bilgiler aktardı ve gıda ve ilaç endüstrilerinde oldukça geniş bir alanda kullanılan polisakkaritlerin elde edilebilmesi için deniz yosunlarına uygulanan endüstriyel işlemlerden bahsetti. AND International (Fransa) firmasının kurucu ortağı ve aynı zamanda AB sınırları dahilindeki balıkçılık ve akuakültür piyasasının tamamını denetleyen ilk kurum olan EUMOFA’nın tasarım ve geliştirme süreçlerinde görev yapan Dominique Aviat, niş bir piyasa olan Avrupa Organik Akuakültür sektörü hakkında son derece faydalı bir sunum yaptı. Sunumun temelini AB düzeyinde ve münferit Üye Ülkeler için organik balık yetiştiriciliğinin öneminin değerlendirilmesine yönelik ilk çalışmalar oluşturuyordu. Bu çalışmada, tüketicilerin organik ve çevre dostu ürünlerin ayrımını net bir şekilde yapmaması ve yetiştiricilerin organik ürünleri henüz ölçek

ekonomisine erişememiş niş bir piyasa olarak görmeleri nedeniyle perakendeciler arasında organik balığa yönelik bir isteksizliğin ortaya çıkmasından dolayı AB'deki organik üretimin %3,9'luk (hacimsel olarak) çıktı payı ile halen düşük seviyede kaldığı tespit edildi.

## Kültür mahsulü pazarının genişletilmesi

Akuakültür ürünleri için etkili bir pazar oluşturabilmek için ürünün değeri ile müşterilerin bu ürüne verdiği değer dengelemesi gerekir. EUROFISH'de Pazar analisti olarak görev yapan Katia Tribilustova, akuakültür ürünleri ve piyasası hakkında sunduğu değerlendirmede Atlantik somonunun büyük bir farkla en çok üretilen balık olduğu Avrupa akuakültür piyasasında üretilen başlıca türleri mercek altına aldı. 2012 ve 2017 yılları arasında AB'nin deniz canlıları (midye, Atlantik somonu, çipura ve levrek) ve tatlı su türleri (sazan) üretimi ortalama %10 artış sergilese de midye, alabalık ve sazan üretimi ile kendi iç talebini karşılayabilen AB'nin Atlantik somonu, çipura ve levrek ithalatı artışını sürdürdü. İster AB iç piyasasından ister dış piyasadan tedarik edilsin, tüm ürünlerin uygun şekilde paketlenmiş olması gerekir. Paketleme, deniz mahsullerinin tazeliğinin ve lezzetinin korunması için kullanılan bir yöntem olmasının yanı sıra müşterilerle iletişim kurmak için bir araç; tanımlama için bir koşul ve kişisel bir dokunuş ile ürünü farklılaştırmak için bir fırsattır. ABD'de faaliyet gösteren Europe Sealed Air Food Care firmasının Balık Pazarlama Müdürü Gonzalo Campos, balık ürünlerinin besleyici nitelikteki katma değerli deniz ürünlerine dönüştürülmesi ve yeni pazarlarda satışa sunulması amacıyla deniz ürünleri paketleme yöntemlerine getirilen yeniliklerden bahsetti.

İtalyan Balık Yetiştiricileri Derneği (API) Direktörü Andrea Fabri, İtalyan tüketicilerin talep ve algıları hakkında ilginç bir tespit bulundu. Fabri, bazı akuakültür ürünlerini satın alıp almama kararı verirken müşterilerin, hem geleneksel hem de modern medya mecralarında sunulan haberlerden önemli ölçüde etkilendiğini belirtti. Sürekli olarak bazen doğruluğu tartışılabilir nitelikte çok fazla bilgi paylaşılırken, yetiştiriciler bunlara cevap vermeye yetişemiyor. Etiketleme ve sertifikalandırma gibi bazı çözümler çoğu zaman daha fazla bilgi karmaşasına neden olabiliyor. Bu bilgi kirliliğinin giderilmesi amacıyla iyi uygulama kurallarının geliştirilmesi ve Avrupa akuakültür ürünlerinin sosyal, çevresel ve sağlıkla ilgili kurallara uygunluğu hakkında tüketicilerin farkındalığının artırılması konusunda üretici örgütlerine önemli bir görev düşüyor. Polonya'da yayınlanan Balık Endüstrisi Dergisi'nin Editörü Tomasz Kulikowski, burada bahsedilen mekanizmaların Polonya sazan balığı ve alabalık piyasasındaki işleyişiyle ilgili yaptığı analizde, yetiştirilmiş ürünlere değer kazandırılmasının ve daha da önemlisi bu değerini yetiştiricilere dönmesini sağlamanın bu sürecin en önemli noktası olduğunu ifade etti. Yetiştiricilerin sağladığı katma değerini yetiştiricilere dönüşünün sağlanmasıyla ilgili münferit ve birleşik olarak ele alılabilecek çözüm önerilerine örnek olarak; sürecin dikey entegrasyonu, çeşitlendirme stratejileri, bilim, yenilikçilik ve üretimin yeniden düzenlenmesi ile üretici örgütlerinin ortak faaliyetleri gösterildi.

## Önyargıların tersine çevrilmesinde belgelendirme faydalı olacaktır

Akuakültürün hem mesleki ve çevresel, hem de gıda güvenliği ve kamu sağlığı ile ilgili riskler ve tehlikeler arz ettiğine dair yaygın bir yanlış var. Akuakültürde yetiştirilen türlerin, kullanılan tekniklerin, çevrenin

ve teknolojilerin karmaşık yapısı nedeniyle kamuoyu algısı bu genellemelerin etkisi altında kalıyor. Akuakültürle ilgili yanlış bilgilendirmelerin etkisini gidermenin yollarından biri belgelendirmedir. Küresel Su Ürünleri Yetiştiriciliği İttifakı'nın Direktörü Melanie Siggs, piyasadaki muhtelif belgelerden birine hak kazanmak için gerekli denetimlerin kapsadığı ayrıntılı veriler hakkında bir sunum yaptı. Konferans sunumları sırasında, Avrupa akuakültür sektörünün tüketici tercihleri üzerindeki etkisini arttıracak pek çok çözüm tanımlandı fakat bu çözümlerin merkezinde hep üretici örgütleri bulunuyordu. İtalyan Balık Yetiştiricileri Derneği Başkanı Pier Antonio Salvador, yetiştiricilerin bilgi, yeterlilik ve bilimden faydalanarak faaliyetlerini yürütebilmeleri amacıyla sektörün ayakta kalma kapasitesini etkileyen

paydaşlarla kurulan diyaloglar kapsamında Üretici Örgütlerinin rolünü ve misyonunu izleyicilere anlattı. Pier Antonio Salvador'a göre akuakültür sektörünü yetiştiricilerin keman; Ar-Ge'nin flüt, obua, fagot ve klarnet; politikacıların üfleme çalgıları; kamu yöneticilerinin trompet, trombon ve tuba; STK'ların perküsyon; medyanın davul; diğer paydaşların ise gitar, piyano, arp ve baslar olduğu bir orkestra gibi düşünmeliyiz. Herkes notaları kimin yazdığını ve senfoniyi kimin yönettiğini merak ediyor. Konferansta düzenlenen üç oturumun ardından, Avusturyalı televizyon ve radyo sunucusu Steve Chaid moderatörlüğünde, akuakültür sektörünün ve akuakültür ürünlerinin sürdürülebilirliği üzerine bir tartışma paneli düzenlendi. Katia Tribilustova'nın belirttiği gibi, Avrupa su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün gelecekte karşılaşacağı

Avrupa kurumları balık yetiştiriciliği sektörüne değer katıyor

## 2020 sonrası EMFF, akuakültürün gelişiminde kilit bir rol oynayacak

Pier Antonio Salvador, akuakültürün çok önemli bir sektör olduğunu Avrupa Parlamentosunda kabul edildiğini ve bu bakış açısının yeni strateji ve politikaların başlangıç noktası olarak tüm paydaşlar tarafından benimsenmesi gerektiğini ifade etti. Akuakültürün önemi, üretilen balık ve su organizmaları miktarının yanı sıra göletlerde sürdürülen yetiştiricilik faaliyetleri, entegre multitrofik akuakültür (IMTA) gibi bazı akuakültür teknikleri ve yöntemleri sayesinde ekosistemde yaratılan faydalara ve akuakültürün toplumda oluşturduğu kültürel ve sosyal etkilere dayanıyor. Avrupa Parlamentosu, Avrupa Komisyonu ve Avrupa Konseyi tarafından müzakere edilmekte olan 2021-2027 Avrupa Denizcilik, Balıkçılık ve Akuakültür Fonu, AB'de akuakültür sektörünün büyümesini sağlayacak bir vizyonun oluşturulmasına yönelik önemli bir adımdır. AB akuakültür sektörünün sürdürülebilir gelişimi için hazırlanan stratejik rehberlerin değerlendirilmesine ve bu doğrultuda revize edilmesine ihtiyaç duyuluyor. Akuakültürün gelişimi için hazırlanan ulusal stratejik planlar, her bir üye ülkede sektörün potansiyelinin değerlendirilmesi ve bu potansiyele ulaşılması için oldukça kullanışlı araçlar olup Avrupa Komisyonu bu planları koordine etmeli ve iyi uygulamaların paylaşımını teşvik etmelidir. Verona'da organize edilen konferanslar da dahil olmak üzere; yetiştiriciler, kamu yöneticileri ve STK'lar arasında kurulan her türlü diyalog, bilgi paylaşımının yanı sıra sektörün ihtiyaçlarının ve tüketicilerin isteklerinin anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.



başlıca zorluklardan birisi akuakültür ürünleri ile ilgili kamuoyu algısının geliştirilmesi olacak... Bu zorluğun üstesinden gelmek sadece üreticilerin değil aynı zamanda idarecilerin ve diğer paydaşların üzerine düşen bir görev... İspanya'da bulunan BMO Tactile Branding firmasının Yaratıcı Direktörü Kadu Melo'ya göre, AIDA konseptine (Dikkat, İlgi, Arzu, Eylem) göre detaylı pazarlama stratejilerinin ve iletişimin geliştirilmesi için Endüstri 4.0'ın akuakültür sektörü tarafından bir araç olarak kullanılması gerekiyor. Giuseppe Prioli'nin ifade ettiği üzere akuakültür sektöründeki üreticiler genellikle mikro veya küçük/orta ölçekli girişimlerden oluşuyor, bu nedenle diğer endüstrilerle aynı seviyede pazarlama kampanyalarını destekleyebilecek mali güce sahip değiller. Tomasz Kulikowski yüksek kaliteli ürünler hakkında nitelikli bilginin tüketicilere sunulabilmesi amacıyla akuakültür üreticileri arasında iyi bir iletişim stratejisinin kurulmasının çok

daha önemli olduğunu ifade etti. Mari Moren, akuakültürün iletişim stratejisinin önemli bir kısmının bilimsel veriye dayandırılması gerektiğini ve araştırmacıların güven sağlamak ve verdikleri mesajların güvenilirliğini arttırabilmek için yetiştiricilerle işbirliği yapması gerektiğini vurguladı.

### **Akuakültürün karmaşık yapısı bürokrasinin artmasına neden oluyor**

Sektördeki her paydaş Avrupa akuakültürünün geleceğinden sorumlu, çünkü akuakültür stratejisi sadece kamu kurumlarının değil, aynı zamanda çevre veya su faaliyetlerini yöneten diğer paydaşların da sorumluluğu altındadır. Sektörün karmaşık yapısı, büyümenin önünde engel oluşturan bürokrasiyi yaratan çok katmanlı bir yönetim modelinin ortaya çıkmasına neden oluyor. Tatlı sulara ve deniz sularına erişimin kolaylaştırılmasından, su yönetimi, çevre ve

akuakültür uygulamalarına ilişkin ruhsatların düzenlenmesine kadar her düzeyde işlemin idari merciler tarafından yapılması gerekiyor. Akuakültür araştırmalarının çiftliklerde yetiştirilmiş ürünler hakkında kamuoyu algısının şekillendirilmesinde daha etkili bir role sahip olması son derece önemli olup, yetiştiriciler ve bilim insanları arasında işbirliğinin desteklenmesi ve teşvik edilmesi gerekiyor. Böylelikle, medyada sıklıkla asılsız ya da yanlış ithamlara maruz kalan akuakültür sektörünün kamuoyu tarafından kabul görmesi sağlanabilir. Sektörün çevresel rolü ile birlikte sosyoekonomik rolünü vurgulama yoluyla akuakültür uygulamalarının toplum tarafından daha çok kabul görmesi sağlanabilir. İtalya Tarım, Gıda, Orman Politikaları ve Turizm Bakanlığı Genel Direktörü Riccardo Rigillo kapanış konuşmasında şu sözleri sarf etti: "Akuakültür sektörünün ekosisteme sağladığı faydaların ve balık ya da diğer deniz canlılarının yetiştirilmesinin kırsal

bölgelerde yaşayan toplumların yerel kalkınması üzerindeki olumlu etkisinin önemini vurgulanmasının çok önemli olduğunu düşünüyorum".

### **Sektör için belirlenen vizyonun üç dayanağı bulunuyor**

Konuşmacılar ve katılımcılar tarafından tanımlanan Avrupa akuakültür vizyonunun; daha uyumlu, daha esnek ve daha basit bir yönetim, daha çok araştırma ve yenilik ve daha iyi bir iletişimden oluşan üç dayanağı var. Avrupa su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün sürdürülebilir gelişimi açısından hayati bir önem arz eden bu unsurların tüm politika yapıcılar ve paydaşlar tarafından dikkate alınması gerekiyor.

*Catalin Platon, Romanya Balık Yetiştiricileri Derneği Başkanı (ROMFISH), catalin.platon@romfish.ro*

## **Su ürünlerinde sürdürülebilir büyümeyi destekleyen yeni çözümler**

# **Omega-3 yağ asitleri balık yağı yerine mikroalglerden elde edilebiliyor**

Balık yağı üretimi, su ürünleri yetiştiriciliği ve nutrasötik sektörlerinin artan ihtiyaçlarını karşılaya yetmiyor. Esansiyel omega-3 yağ asitleri mikroalglerde da bulunmakla birlikte, mikroalglerden sağlanan omega 3 asitlerinin üretim kapasitesi şu ana kadar düşük düzeylerde kaldı. Ancak bu durum şimdi değişiyor ve bu alandaki gelişmeler hızlı bir ilerleme kaydediyor. Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılmak üzere alglerden (su ypsunlarından) elde edilen omega-3 yağ asitleriyle üretilen ilk yemler piyasaya sürüldü.

**B**alıklar gibi, insanların da sağlıklı kalabilmeleri ve "normal" bir gelişim sergileyebilmeleri için her gün belli miktarda uzun zincirli, çoklu doymamış esansiyel yağ

asiti tüketmeleri gerekir. Omega-3 yağ asitleri arasından eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) özel bir önem taşıyor. Vücutta üretilmeyen bu yağ asitlerinin

gıdalardan alınmaları gerekiyor. Yüzlerce bilimsel araştırma, EPA ve DHA'nın beyin, gözler ve kardiyovasküler sistemin gelişimi ve sağlığı için büyük önem taşıdığını ortaya koydu.

Hayvan yemi ve su ürünleri yemi üretiminde kullanımlarına ilişkin olarak, bu yağ asitlerinin her ikisi de şimdiye kadar sadece denizel balık yağı kaynaklarından elde

ediliyordu. Bununla birlikte, balık yağı tedariki sınırlı bir düzeyde kalıyor, çünkü avlanan balık miktarı isteğe bağlı olarak arttırılamıyor ve daha ziyade doğrudan insan tüketimi için kullanılıyor. Küresel balık yağı üretimi şu anda yılda bir milyon ton civarında seyretmekle birlikte, aslında düşüş eğilimi gösteriyor. Bu durum, dünya çapında üretilen balık yağının dörtte üçünü kullanan akua-kültür sektörünün büyümesini tehlikeye atıyor. Balık yağı üreticilerinin artık mezbaha atıkları ve balıkçılık sektörünün hedef dışı avladığı yan avlar da dahil olmak üzere, daha önce kullanılmayan kaynaklardan da hammadde elde etmesine rağmen, şimdilik önemli bir artış beklenmiyor. Bu kaynaklardan yılda 15 ila 20 milyon ton daha fazla hammadde elde edilebileceği tahmin ediliyor. Umutlar şimdi, okyanuslarda 200 ila 1000 metre derinlikte yaşayan mezopelajik balık stoklarına bağlı... Bilim adamları bu türlerin biyokütlelerinin 10.000

milyon tona yakın olduğunu tahmin ediyor. Eğer bu tahmin doğruysa, bu türler, açık ara farkla bilinen en büyük balık kaynağını oluşturuyor. Bununla birlikte, (derin denizin üst sınırında yaşayan) bu balıklara erişim, okyanus ekosistemleri için muazzam riskler teşkil ediyor, çünkü mezopelajik balık dünyası hakkındaki bilgimiz, ondan sürdürülebilir bir şekilde yararlanmamıza olanak sağlayamayacak kadar az...

Buna rağmen, su ürünleri yetiştiriciliği için yem üretenler, yetiştiriciliğin artan yem gereksinimlerini karşılama potansiyeli konusunda eskisinden daha iyimserler ve bu konuda kendilerine güvenmekte haklılar, zira; mikroalglerin geniş ölçekli kullanımında kaydedilen ilerlemeler sayesinde artık ihtiyaç duyulan omega-3 yağ asitlerinin tamin kar, hatta neredeyse tükenmez bir kaynağı bulunuyor. Aslında, yağ asitlerinin doğrudan mikroalglardan özütlenmesi yeni bir fikir değil,

çünkü okyanusların yüzeye yakın, bol ışık alan katmanlarında yüzen mikroskopik algler zaten omega 3 yağ asitlerinin üreticisi, yani orjinal kaynağıdır. Deniz ürünü zincirlerinde, yağ asitleri art arda zooplanktonda ve daha sonra da balıklarda birikir. Dolayısıyla, değerli yağ asitlerinden yararlanmak isteyenler, bunları balıklardan elde etmek zorunda değildiler; çünkü yağ asitleri aynı zamanda alg biyokütlelerinde de bulunurlar. Yağ asitlerinin alglerden özütlenmesi uzun bir süre boyunca ancak laboratuvar ortamında mümkündü, çünkü alglerin büyük ölçekli üretimi için uygun teknoloji ve işlemler mevcut değildi. Ayrıca, alg üretiminin ölçeğinin büyütülmesi ve alglerden yağ asitlerinin özütlenmesi ciddi yatırımlar gerektiriyordu. Balıkçılık faaliyetlerinden nispeten ucuz balık yağı elde etmek mümkün olduğu sürece, başka bir kaynak aramak mantıklı değildi. Ancak işler bugün oldukça farklı görünüyor. Balık yağı

arızının azalmasına karşın, omega-3 yağ asitlerine olan talebin artması, rekabet açısından alg yağının konumunu açıkça güçlendirdi. Arzın sınırlı olması zaten fiyat artışına neden olduğundan, alg kültürleri bir anda ekonomik olarak üretime uygun hale geldi. Algler ekolojik açıdan zaten her zaman avantajlıydılar, çünkü bu yağ asiti üretim yönteminde balıkların hiç bir rolü yok... Başka bir deyişle, bu üretim tarzı, balık stoklarını koruyor.

### Schizochytrium algleri şeker kamışı kalıntılarından DHA üretiyor

Peki bugünkü durum nedir? Gıda, beslenme ve özel içeriklere yönelik teknolojiler geliştiren TerraVia adlı ABD şirketi, yağ asitleri için mikroalg kültür üretimi ve özütleme işlemlerini geliştirerek geniş ölçekli uygulamalara hazır hale gelmelerini sağladı. TerraVia bu yeni teknolojiyi ticarileştirmek için, faaliyet alanlarından biri yağlı tohumların ve tahıl tohumlarının işlenmesi olan tarım işletmesi Bunge Limited ile ortak bir girişim kurdu. Bu işbirliği sayesinde istenen üretim ölçeğine daha hızlı bir şekilde ulaşılacaktır...

Bu ortak girişim tarafından, Brezilya'nın São Paulo eyaletinde Schizochytrium cinsi deniz mikroalglerinin üretildiği bir üretim tesisi işletiliyor. Yosunlar altı katlı dev fermentasyon tanklarında yetiştiriliyorlar. Bu tek hücreli deniz yosunları diğerlerinden daha da çok miktarda DHA üretirler. Doğal ortamları, tropik kıyılardaki mangrov ormanlarıdır. Ölü mangrov yaprakları gibi organik maddelerle beslendiği için ışık gerektirmeyen bu alg türünün avantajlarından biri de enerji tasarrufu sağlamasıdır. Bu özellik, bu alg türünün kültür üretiminde şu faydayı sağlar: biyo-fermentör içindeki Schizochytrium algleri, sürdürülebilir şekilde üretilmiş şeker kamışından



**Balık yağı çok miktarda uzun zincirli, çoklu doymamış yağ asiti içerdiği için balık yeminin değerli bir bileşeni olsa da, talep arzın üzerindedir.**

elde edilen şeker artıklarıyla "beslenir". Artıklar, çok yakında bulunan ve Bonsucro tarafından sürdürülebilirlik kriterlerine göre sertifikalandırılmış olan bir şeker fabrikasından geliyor. Bio-fermentörde optimal koşullar altında tutulan mikro algler, enerji bakımından zengin küspeyi belli ki çok seviyorlar. Biyokütleri sadece birkaç gün de kat be kat artırıyor ve böylelikle bu biyokütlenin belli bir kısmı düzenli olarak hasat edilebiliyor. Usulüne göre kurutulan ve işlenen yosunlar, AlgaPrime DHA adı altında pazarlanan ve özellikle su ürünleri yetiştiriciliğinde, hayvansal yem katkı maddesi olarak kullanılan, omega-3 bakımından zengin bir toz haline getiriliyor. Tamamen doğal bir şekilde yetişen bu yosun bazı yağ asitini üretmek için genetik mühendisliğine gerek duyulmuyor. Üretim süreci, iklim koşullarından ve diğer dış etkenlerden bağımsız olarak alglerin beslenmesi için uygun organik sübstratların sağlanabildiği hemen hemen her yerde gerçekleştirilebildiğinden, her zaman aynı kalitede DHA'nın istikrarlı bir şekilde temini sağlanıyor.

TerraVia, AlgaPrime'in içeriğindeki DHA'nın üretim sürecinde, bir gram kuru yosun kütesinden 280 mg DHA elde edildiğini belirtiyor. Aynı omega-3 yağ asitleri balıktan elde edilecek olsa, bir ton AlgaPrime için yaklaşık kırk ton endüstriyel balık gerekir! Bu karşılaştırma, alg kültürlerinin neden balık yağı ve doğal kaynaklara bağımlılığımızı azaltabilecek gerçek bir omega-3 yağ asiti alternatifi olduğunu açıkça göstermektedir. AlgaPrime sürdürülebilir bir şekilde üretilir, balık stoklarını korur, çevreye zarar vermez ve zararlı madde veya ağır metal içermez. AlgaPrime'in diğer bir avantajı da toz halinde olduğu için gramı gramına ölçülerek hayvan yemine en doğru oranda katılabilmesidir. Yem üreticisi BioMar, Norveç, İskoçya ve Şili'de su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan bazı

ürünlerinde AlgaPrime DHA'yı zaten kullanıyor. Schizochytrium mikroalgından elde edilen Omega-3 bakımından zengin yağlar artık gıdalarda da kullanılabilir. AB Komisyonu, 14 Temmuz 2014 tarihi itibarıyla, Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin uygulama kararıyla 258/97 sayılı Avrupa Komisyonu Yönetmeliğine uygun olarak bu yağların piyasaya sürülmesini onaylamış bulunuyor.

### Evonik ve DSM'den alg projesine 200 milyon USD yatırım

Omega-3 yağ asitlerinin arzı büyük olasılıkla yakın gelecekte daha da

kolaylaşacak... 2017 yılının Mart ayında, alanında uzman ve lider kimya şirketi Evonik ile bilim-odaklı sağlık, gıda ve malzeme şirketi Royal DSM, doğal deniz yosunlarından endüstriyel omega-3 yağ asitlerinin üretileceği bir tesise ortaklaşa yaklaşık 200 milyon dolar yatırım yapmayı planladıklarını açıkladılar.

Merkezi Hollanda'da bulunan Veramaris adlı ortak girişimin üretim tesisleri, ABD'nin Blair kentinde (Nebraska), Evonik'in mevcut bir tesisinin hemen yanına inşa edilecek; Böylelikle, yüksek kaliteli, saf omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA'nın üretimi için

gerekli hammaddelere doğrudan erişim sağlanacak. Üretim tesisinin 20019 yılında tamamlanması ve işletmeye alınması planlanıyor. İlk etapta somon yetiştiriciliğine ve evcil hayvanlara yönelik yem üretimine odaklanılacak. Planlanan üretim kapasitesine ulaşıldığında, Veramaris'in küresel somon yetiştiriciliği endüstrisinin yıllık EPA ve DHA ihtiyacının yüzde 15'ini karşılaması bekleniyor. Deniz yosunları karada, kontrollü koşullar altında üretildiğinden, artık somonid akuakültürü, artan talebi karşılamak üzere ölçeklendirilebilen sürdürülebilir bir omega-3 kaynağına kavuşmuş olacak...



Mikroalglerin avantajlarından biri, sürekli kültürlerde istenildiği gibi üretilmeleridir.





**Fotoototrofik mikro algler genellikle çok fazla ışığa ihtiyaç duyduklarından, özel teknik çözümler gerektirirler.**

Evonik ve DSM tarafından eşit olarak üstlenilmek üzere 200 milyon dolarlık yatırım yapılması yönünde karar verilmeden önce, hem hayvan yemlerinde kullanılmak üzere üretilen omega-3 yağ asitleri ile yüksek düzeyde konsantrasyonlu alg yağı ürünlerine olan talebi incelemek, hem de üretimin maliyet etkinliğini belirleyen diğer parametreleri

sınamak için çeşitli fizibilite çalışmaları ve testler yapıldı. Ortaklığı kuran şirketler, ABD'nin Güney Carolina eyaletinin Kingstree kentinde bulunan DSM'e ait bir tesiste, öncelikle omega-3 alg yağına pilot üretimini yaparak ürünü uygulamalı olarak etrafıca test ettiler. Örneğin, yem üreticisi Skretting ile işbirliği halinde, alg yağının balık tarafından

sindirilebilirliği ve emiliminin yanı sıra, somon balığının ve alabalığın büyümesi ve sağlığı üzerindeki etkisi araştırıldı. Sonuçlar öyle ikna ediciydi ki, büyük ölçekli bir tesisin kurulmasına karar verildi. Bu olumlu adımın atılmasında, muhtemelen, hayvansal yemlerde yosun yağı kullanımının önünü açan AB onayı da etki sahibi olmuştur.

Yüksek konsantrasyonlu alg yağı "MicroBalance", % 50'den fazla DHA ve EPA'dan oluşuyor ve herhangi bir safsızlık içermiyor. Evonik ve DSM'e göre, EPA ve DHA bakımından zengin 1 kg alg yağı, doğal ortamında avlanmış yaklaşık 60 kg balığın yerini tutuyor. Ortakların her ikisi de, süreç ve ürün geliştirmenin ancak Evonik ve DSM'nin işbirliğine kattığı birbiri bütünüleyen yetkinlikler sayesinde mümkün olduğunu vurguluyor. DSM, biyoteknoloji, alg kültürü ve diğer su organizmalarının yetiştirilmesi konusunda uzmanlaşmış, tanınan bir şirket... Bilim odaklı şirketin yaşam bilimleri, sağlık, beslenme ve malzeme bilimlerinde özel bir uzmanlığı var. Almanya'da kurulmuş yaratıcı bir endüstriyel grup olan Evonik ise, dünyanın önde gelen özel

kimyasal madde tedarikçilerinden biri olarak şu anda faaliyetlerini sağlık, beslenme, kaynak verimliliği ve küreselleşme gibi megatrendler üzerine yoğunlaştırıyor.

### **"Balıksız" yem, su ürünleri yetiştiriciliğinin geleceğini güvence altına alabilir**

Şubat 2017'de, Heliae ve Syndel adlı iki ABD şirketi, akuakültür yemleri için DHA içeren yeni bir su yosunu bazlı bileşen olan Nymega'nın seri üretimi ve dağıtımını için bir ortaklık kurduğunu açıkladı. Genel merkezi Ferndale, Washington 'da bulunan Syndel, küresel su ürünleri endüstrisi için balık sağlığı ve biyogüvenlikle ilgili, özel olarak tasarlanmış çok çeşitli ürünler üretiyor ve pazarlıyor. Phoenix, Arizona'nın eteklerinde bulunan uygulamalı yaşam bilimleri ve teknoloji şirketi Heliae, algler ve diğer alt organizmalara ilişkin araştırılma ve geliştirilme çalışmalarına odaklanıyor. Stratejik işbirliğine ilişkin duyuruda Nymega için gerekli alglerin ucuzca üretilebileceği belirtildi. Nymega'nın DHA içeriğinin farklı balık türlerine ve gelişim evrelerine göre değiştirilebilmesi, kullanım sırasında belirli avantajlar sağlamanın yanı sıra fiyatların da uygun olmasını temin ediyor.



**Yosun preparatları yemlerde artık sadece su ürünleri yetiştiriciliği için değil, diğer birçok hayvan grubu için de kullanılıyor.**

Su ürünleri yetiştiriciliği için omega-3 bakımından zengin alg bazlı ürünlerin endüstriyel üretimi, balık temelli kaynaklar olmadan somon yetiştirme vizyonunu biraz daha gerçekçi hale getirdiği için uzun zamandır beklenen bir adım, hatta devrim niteliğinde bir yeniliktir. Su ürünleri yeminde balık unu ve balık yağı kullanımı, hem ekolojik hem de ekonomik açıdan giderek savunulamaz hale geliyor. Bunların yerine yosun bazlı EPA ve DHA'nın kullanılması, somon yetiştiriciliğinde, balık üretmek için kullanılan balık miktarını dengelemeyi ve balık yetiştiriciliğinin sürdürülebilir bir şekilde büyümeye devam etmesini

sağlayacaktır. Uzmanların çoğu, su ürünleri yetiştiriciliğinin geleceğinin “balıksız” yemde yattığı ve bu bağlamda su yosunlarının mühim bir rol oynayacağı konusunda hemfikir... Çok çeşitli canlıları içeren bu organizma grubunun özellikleri ve potansiyeli henüz yeni tanındığından ve daha ayrıntılı araştırmalar gerektirdiğinden, bilim için geniş bir çalışma alanı açılmış bulunuyor. Küresel akuakültür yemi pazarının hacmi henüz 2017’de tahminen 100 milyar ABD Doları’nı aştığına ve yıllık neredeyse yüzde 12 oranında büyümeye devam ettiğine göre, buna değer!



**Spirulina yosunları besin ve vitamin bakımından zengindir. Ayrıca, insanlar tarafından örneğin nutrasötik olarak, hatta bisküvi halinde doğrudan tüketilmeye de uygundurlar.**

### Yosunlar bir ikame değil, eşdeğer bir alternatiftir

Alglerin biyokimyasal çeşitliliği, paleobiyologlara göre dünya üzerindeki hayat tarihinde alg gruplarının erken evrimsel ayrışmasının bir göstergesi olarak; kara bitkilerine nazaran çok daha geniştir. Makro ve mikro algler genellikle “bitki” olarak kabul edilseler de, kara bitkilerinden çok farklıdırlar. Bu, bileşenlerinin bileşimine de yansır.

Bazı alg türleri, yüksek oranda yüksek kaliteli proteinin yanı sıra gerekli tüm amino asitleri içerdiklerinden,

balık yemlerinde kullanılan balık ununa bir alternatif olmaya bile uygun olabilirler. Alglerin balık besini olarak değerlerinin, balık ununki kadar yüksek olduğu tahmin ediliyor. Dahası, Laminaria, Undaria ve Porphyra gibi bazı makroalglerin yanı sıra bazı mikroalglerde önemli miktarda taurin bulunuyor. Birçok insanın yalnızca enerji içeceklerinde bulunan bir madde olarak bildiği bu organik asit, balıklar da dahil olmak üzere etçil hayvanlar için temel bir besin maddesi olarak kabul ediliyor. Taurin bilimsel anlamda tam olarak bir amino asit olmasa da, genellikle bu grup altında sınıflandırılıyor.

Alglerin aksine kara bitkilerinde bulunmayan bu maddenin önemi, organ ve hücre fonksiyonlarının sürdürülmesine sağladığı katkıdan kaynaklanır. Taurin, hücrelerdeki sıvı dengesini stabilize eder, antioksidan etkiye sahiptir ve kalp kasılmalarının düzenini ve gücünü artırır.

Haematococcus, Spirulina veya Dunaliella gibi diğer algler, önemli miktarda astaksantin ve karotenoid öncülü içerdikleri için balık yemlerinde pigment kaynağı vazifesi görebilirler. Bu özellikleriyle, hobi sektörünün yanı sıra somon ve alabalık yetiştiriciliğindeki uygulamalar için idealdirler, çünkü koi sazanının ve diğer süs balıklarının rengini yoğunlaştırırlar. Bir çok alg türü su ürünleri yetiştiriciliğinde halihazırda önemli bir rol oynuyor. Balık larvalarının yetiştirme tanklarına mikroalg ilavesinin (“yeşil su”) pek çok avantaj sağladığı bilinen bir gerçektir. Örneğin, larvaların tankın duvarlarına çarpmasını önlerler, prey (av) organizmaları daha kesin bir şekilde sabitlenebildikleri için canlı yemlerin (zooplanktonlar) emilimini arttırırlar, avların besin değerini yükseltirler ve larvaların hem sindirim fonksiyonlarını hem de bağışıklık sistemlerini güçlendirirler. Bugün alglerin macun veya hap şeklinde

kurutulmuş olarak temin edilebilmesi, kullanım kolaylığı sağlıyor. Bununla birlikte, bu tür preparatların besinsel ve fiziksel özellikleri genellikle ayarlamalar gerektirir. İşte bu nedenle birçok kuluçkahane kendi yetiştirme sistemlerinde kendi gereksinimlerine uygun yüksek kaliteli mikroalg üretmeye devam ediyor. Bu üretim biçimi pahalı ve zaman alıcı olsa da, olağanüstü besin değerlerine sahip algler için buna değer..

Algler balık besini olarak kullanılmadan önce bazen özel bir hazırlık gerekir. Örneğin bazı alg türleri, yem peletlerinde bağlayıcı madde vazifesi görmekle birlikte besin maddelerinin emilimini zorlaştıran hücre dışı polisakaritler üretir. Chlorella alglerinin gibi kalın hücre duvarları da benzer bir etkiye sahiptir. Bazı alg türleriye sindirilemeyen, hatta zararlı olabilecek maddeler ve iz elementler içerirler. Bu inhibitörlerin (Lantince’den: engelleyici, önleyici) başarıyla giderilmesi mümkün olmadığında, söz konusu algler, mükemmel bir besin spektrumuna sahip olsalar da, balık yemine kullanım için uygun olmayabilirler. İnhibitörler, fenolik reçineler içeren bazı yosun türlerinde ve zararlı brom bileşikleri içeren kırmızı renkli Laurencia yosunlarında bulunabilir. *mk*

Omega 3 yağ asitlerine insanların da ihtiyacı var

### Sağlık üzerindeki olumlu etkileri şüpheye yer bırakmayacak şekilde kanıtlandı

Klinik çalışmalar, EPA ve DHA olarak bilinen omega-3 yağ asitlerinin kan lipit seviyelerini düşürdüğünü ve arter fonksiyonları üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu gösteriyor. Bu iki yağ asiti, özellikle ringa balığı, uskumru ve somon gibi yağlı balıklarda bol miktarda bulunduğu için, birçok sanayileşmiş ülkenin sağlık otoriteleri bu balıkların haftada bir iki defa tüketilmesini tavsiye ediyor. Amerika Tıp Derneği’nin Dergisi JAMA’da yayınlanan bir araştırma da aynı sonuca işaret ediyor. Bu araştırma, her hafta bir ila iki öğünde omega-3 bakımından zengin balık tüketmenin erken kardiyak ölüm riskini %36, toplam mortaliteyi ise %17 oranında azalttığını ortaya koydu.





Virumaa FLAG hem üyelerine hem de üyesi olmayanlara fayda sağlıyor

# Balıkçıların avlarına değer katıyor

Balıkçılık Yerel Eylem Grupları (FLAG olarak kısaltılır: Fisheries Local Action Groups), yerel ortaklıkların toplumun ekonomik, çevresel ve sosyal açıdan güçlü alanları üzerine kurulu bütünlük bir kalkınma stratejisi tasarlamasına ve uygulamasına dayanan, önderliğini yerel halkın üstlendiği bir yerel kalkınma hareketini sürdürüyor. Söz konusu ortaklıklar, balıkçılık faaliyetlerindeki düşüştür etkilenen alanlarda istihdam ve yeni ekonomik fırsatlar yaratmayı amaçlıyor ve Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu ile diğer Avrupa fonları tarafından destekleniyor.

Resmi adı Virumaa Rannakalurite Uhing MTU olan Virumaa Balıkçılık Yerel Eylem Grubu, Estonya'da kurulan sekiz FLAG'dan biridir. Bu FLAG'ın faaliyet alanı, küçük ölçekli yerel balıkçıların pisi balığı, levrek ve Baltık somonu avlamak için denize açıldığı kuzey ve kuzey-doğu kıyılarını

kapsiyor. Ayrıca, FLAG bölgesinin doğu kısmındaki açık deniz balıkçıları Baltık ringa balığını da hedef alıyor. FLAG'ın yerel yetkililer, balıkçılar ve balıkçılık sektörüne mensup diğer paydaşlar dahil olmak üzere yaklaşık 80 üyesi bulunuyor. Kıyı balıkçıları için FLAG, gelir kaynaklarını çeşitlendirme ve yerel



Ordudan emekli Fred Kaasik yirmi beş yıldır somon avlıyor.



Virumaa FLAG'ın yöneticisi Reili Soppe balıkçılıkla uğraşan bir aileden geliyor

balıkçılık ürünlerinin değerini arttırmanın yanı sıra balıkçılık sahalarının tayini ve geri kazanımı, sosyal refaha yönelik faaliyetlerin düzenlenmesi gibi çabalara destek kazanmanın bir yoludur.

## Most coastal fishers work only part-time

Estonya'da balıkçılık sektörü GSYİH'nin yalnızca % 0,5'ine

tekabül ediyor olsa da, balıkçılık, kıyıları boyunca ve iç sulara yakın yerlerde önemli bir ekonomik ve sosyal refaha katkı sağlıyor. Virumaa FLAG'ın faaliyet alanında yaklaşık 240 kıyı balıkçısı bulunuyor (2017) - 2009'da bu rakamın 217 olduğu dikkate alınarak hafif bir artış eğilimi olduğu söylenebilir. Bu, aynı dönemde ülke çapındaki sayıları 1,671'den 1,950'ye yükselen kıyı balıkçıları'nın kaydettiği artışı da yansıtıyor.





**Mait Markus, Toila limanında havanın rüzgarlı olmasından istifade, beş balıkçıdan oluşan bir ekiple birlikte ağ onarımı ve gemilerle ilgili hazırlıklar yapıyor. Markus'un ekibi ile diğer bir ekibin, ringa balığının yanısıra somon ve levrek avlamak için kullandıkları toplam dört gemisi ve 15 ağ tuzağı bulunuyor.**

### **Çoğu kıyı balıkçısı yarı zamanlı çalışıyor**

Virumaa FLAG, Batı Viru ilçesinden Doğu Viru ilçesine uzanan 200 km uzunluğunda bir sahil şeridini kapsıyor. FLAG'ın faaliyetlerinden biri, bu alandaki liman tesislerinin inşası veya yenilenmesidir. Şimdiye kadar beş limanın desteklendiğini belirten FLAG yöneticisi Reili Soppe, üç veya dört limanı daha desteklemeyi planladıklarını belirtiyor. 200 km'lik bir sahil için sekiz liman biraz fazla gibi görünse de, sekiz liman olmasının nedeni; kıyıda balıkçıların ağlarının limanları çevreleyen sularda olması. Av miktarı küçük olduğunda, balıkçıların balıkları boşaltmak için denizde

veya karada onlarca kilometre yol kat etmesine değmiyor. FLAG, Vösu'da balıkçı tekneleri için hem yüzer iskeleleri hem de buz makinesi bulunan bir limanı sıfırdan inşa etti. Burada aynı zamanda balıkçıların malzemelerini depolayabilecekleri bir alan ve sezon boyunca kullanabilecekleri odalar bulunuyor. Dahası, FLAG'ın kullandığı bir seminer odası ve turistlerin bölgeye geldiği yaz aylarında açık olan bir de kafe var. FLAG, liman inşa etmenin yanı sıra, balıkçıların avlarına ilave değer katmalarına yardımcı olmaya da kararlı... Bir diğer limana, balıkçıların avladıkları balıkları gemilerinden doğrudan bir kamyonu veya konteynıra aktarmalarını sağlayan pompalar

tesis edildi. Kurulan küçük işleme üniteleri balıkçıların balıklara değer katmalarını, hatta daha uzun bir raf ömrü için vakumlamalarını sağlıyor. Bununla birlikte, kalkınma için sadece donanımaya yatırım yapılması yetmiyor, aynı zamanda faydalancılar arasında bir zihniyet değişikliği gerekiyor; Balıkçılar tek işlerinin avlanmak olmadığı, balığı işlemenin de mesleklerinin bir parçası olduğu fikrine alışmalılar. Bölgedeki balıkçıların çoğu, belli bir çalışma yöntemine alışkın olup ve yeni fikirlere alışmak için zamana ihtiyaç duyan emekli insanlar... Tüm meslek gruplarında olduğu gibi, balıkçılık mesleğinin de bazı mensupları diğerlerinden daha faal, daha çok fikir üretiyor, inisiyatif almaya istekli, yatırım yapma imkânına sahip ve belli bir risk seviyesini rahatlıkla göze alabiliyor. Dolayısıyla, kullanıcıların gelişmelere katkıda bulunmaya istekli olduğu iki - üç limanda işleme tesislerinin kurulması planlanıyor. Örneğin Bayan Soppe, Doğu Viru ilçesindeki Narva'da, avlanan mahsulleri katma değeri yüksek ürünlere dönüştürecek bir merkez kurmak için örgütlenen dört - beş balıkçıdan oluşan bir gruba işaret ediyor.

### **Balıkçılık faaliyetleri ilkbaharda ve yaz başında kısa bir süreliğine yoğunlaşıyor**

FLAG alanında, yaklaşık 60'ı FLAG üyesi olan toplam 240

balıkçı bulunuyor. Bununla birlikte, FLAG tarafından kurulan tesisleri üye olmayanlar bile kullanabiliyor. Doğu Viru ilçesinde bulunan balıkçıların çoğu balıkçılık faaliyetlerini tam zamanlı sürdürürken, Batı Viru ilçesindekilerin sadece birkaçı tam zamanlı çalışıyor. Yarı zamanlı balıkçılar, avlanmadıkları zamanları arıcılık veya ormancılık gibi diğer kırsal faaliyetlerde değerlendiriyorlar. Kullanılan ekipman çoğunlukla tuzak ve galsama ağı olup, hedeflenen türler ringa balığının yanısıra bufa balığı, beyaz balık, levrek, pisi balığı, deniz somonu ve alabalıktır. Avlanan somon ve alabalık miktarı az da olsa, bu balıkların değeri yüksektir. 2017 yılındaki ortalama ilk satış fiyatı kg başına 7 Avro olan somon ve deniz alabalığı, yılan balığı haricindeki diğer türlerden daha pahalıya satılıyor. yakın bir ortalamadır. Ringa balığı avcılığı hacim bakımından en büyük kesiti oluştursa da, sezon, balıkların kalitesinin en yüksek düzeye ulaştığı Nisan ila Haziran ortası arasındaki iki aylık bir pencereye sıkıştırılır. Bayan Soppe, balıkçıların bu 45-60 günlük süre zarfında tüm yıl boyunca geçimlerini sürdürebilecek kadar iyi kazanmaları gerektiğini, zira bu dönemden sonra suyun ısındığını ve balığın kalitesinin düştüğünü belirtiyor.

### **FLAG'lar ilk bakışta görülmemeyen birçok avantaj sağlıyor**

Virumaa FLAG, altyapının yanısıra, bireyselliğin esas olduğu bir meslek grubu olarak bilinen balıkçılık mesleğine mensup kişiler arasında daha sıkı işbirliklerinin kurulmasına da katkı sağlıyor. Bayan Soppe, genellikle farklı diller konuşan Doğu ve Batı Viru ilçelerinden balıkçıların (doğuda Rusça, batıdaysa Estonca), artık FLAG'da işbirliği yaptığını ve herkesin ortak iyiliği için çalıştığını belirtti. Örnek olarak, iki ayrı limanda faaliyetlerini sürdüren balıkçıların bazen



**FLAG tarafından sıfırdan inşa edilen Vösu'daki limanda bir yakıt tesisinin yanısıra yüzen iskeleler, buz makinesi, balıkçılık malzemeleri için bir depolama alanı, balıkçı barınakları, bir seminer salonu, FLAG'a ait bir ofis ve sesonda açık olan bir kafe bulunuyor.**



bir alıcının ürün almak üzere bir kamyon göndermesi için ihtiyaç duyulan asgari hacme ulaşacak şekilde, avladıkları balıkları aynı sevkiyatta bir araya topladığını açıkladı. Aynı şekilde, Virumaa FLAG, Finlandiya'daki bir FLAG ile, iki ülkeden balıkçılar arasında düzenli alışveriş yapılmasını içeren ve yararlı birtakım kişisel temaslarla sonuçlanan sınır ötesi bir işbirliği projesini de yönetiyor. İyi imkanların sağlanması, genç kuşağın ilgisini çekmenin, hatta şu an yaşlı balıkçıların hâkim olduğu bu mesleğe girmeleri için onları motive etmenin bir yoludur. Kıyı balıkçılarının yaş ortalaması,

2009'da 51 iken 2017'de 53'e çıkmıştı. Kamp alanı ve konferans merkezi gibi tesislerin kurulması, yazın, yerel halkın sunduğu çeşitli ürün ve hizmetlere talep yaratan turistlerin bölgeye akınıyla sonuçlandı ve bu sayede bölgenin ekonomik kalkınmasına da katkı sağlanmış oldu. FLAG farklı aktörleri bir araya getirerek gelişimin bütünlüğü olmasını sağlamaya çalışıyor. Örneğin, bir balıkçı turistlere tekne gezisi olanağı sunuyorsa, ideal durumda turistlerin yemek yiyebileceği bir restoran da olmalıdır. FLAG ayrıca, iki ilin sahil şeridi boyunca, bölgedeki şirketlerin ürünlerini sergileyebilecekleri

bir hat oluşturmak için bir Liderler grubuyla işbirliği yapıyor. Virumaa FLAG ayrıca faaliyetlerinin gerçekleştirildiği yerleri ziyaret eden, bilgi alışverişinde bulunan ve sonuçları iyileştirme yollarını kendileriyle tartışan diğer FLAG'larla da etkileşim halinde... Köyüşleri Bakanlığı'ndan Kristi Ilves, FLAG'ların ülkeyi bütünleştirmeye katkıda bulunduğunu düşünüyor. CLLD programı ekonomik destek sağlıyor, bölgenin kalkınmasını teşvik ediyor, ancak eşit derecede önemlisi, insanlar arasındaki etkileşimi teşvik ediyor. Ilves, nihayetinde FLAG'ların destek almadan faaliyetlerini sürdürebileceğini,

ancak tüm süreçleri kendi başlarına yönetebileceklerine dair güvenin oluşması için biraz zamana ihtiyaç duyulduğunu düşünüyor. Aynı şekilde, FLAG tarafından oluşturulan altyapı sadece ekonomik açıdan değerlendirildiğinde yeterince etkili görülmemekle birlikte, daha geniş bir kalkınma perspektifinden bakıldığında, farklı alanlarda görülebilen dolaylı avantajlar sunuyor. Estonya idari makamlarında ve Avrupa düzeyinde bazı savunucuların tavsiye ettiği şekilde FLAG'lara sağlanan desteğin kesilmesi, öngörülemeyen ve muhtemelen istenmeyen sonuçlara yol açabilir.

Açık Liman Balıkçılık Günü, 7'den 77'ye herkeste farkındalık yarattı

## Tüketicileri ile balıkçılar bir araya geldi

Üçüncü Estonya Açık Liman Balıkçılık Günü, Nisan ayının son Cumartesi günü düzenlendi. Bu yıl, Estonya'da bulunan 22 balıkçı limanı kapılarını ziyaretçilere açtı. Giriş ücretsizdi ve her limanın



**Taze taze hazırlanan balıklar, halkı balıkçılık limanları konusunda bilgilendirmeyi ve balık tüketimini popülerleştirmeyi amaçlayan Estonya Açık Liman Balıkçılık Günü'nün cazibe noktalarından sadece biri...**

kendi programı vardı. Ziyaretçiler, ihtiyologdan balık aşçılarına kadar, balıkçılık sektöründen çok çeşitli uzmanlarla buluştu. Limanlarda, el sanatı salonları, atölyeler ve balık lokantaları vardı. Ziyaretçiler tekne gezintileri ve müzik grupları sayesinde eğlendi, çocuklar balık atölyelerine katıldı, sanal gerçekliği deneyimledi, fen tiyatrosunu izledi ve olta balıkçılığı derslerine katıldı. Bir aileyi gün boyu meşgul tutabilecek aktiviteler düzenlendi.

Açık Liman Balıkçılık Günü'nün amacı, balık tüketimini popüler hale getirmek, balıkçı limanlarındaki günlük yaşamı tanıtmak ve balığın - Baltık Denizi'nden veya iç su kaynaklarından tabağımıza kadar nasıl geldiğini göstermek... Estonyalılar genelde balıkçı limanlarını pek sık ziyaret etmiyor, ancak Açık Liman Balıkçılık Günü etkinliklerine katılmak özellikle genç neslin balıkçılığa ilgisini arttırabilir. Açık Liman Balıkçılık Günü, ziyaretçilere hem taze balık ve balık ürünleri satın alma ve tatma, hem de balıkçılar ile doğrudan temas kurma şansı tanıdı. Böylece, tüketicilerin taze balığa erişimi kolaylaşırken balıkçılar da avladıkları balıkları doğrudan pazarlama olanağı elde etti.

Açık Liman Balıkçılık Günü, 2017 yılındaki lansmanından beri her yıl artan sayıda ziyaretçiyi kendine çekerek başarılı bir girişim olduğunu kanıtladı. Bu yılki etkinliğe 28.000 kişi katıldı ve etkinlik gelecek yıl da düzenlenecek... 2019 Açık Liman Balıkçılık Günü, Köy İşleri Bakanlığı ve Balıkçılık Bilgi Merkezi tarafından düzenlendi ve 2014-2020 Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu tarafından finanse edildi.



Estonya'da balık yemi ve balık yağı üreten bir tesis açılıyor

# İşbirliği yaparak rekabette avantaj sağlanıyor

AB Balık Yemi Sekreterliği, Avrupa'daki toplam balık yemi ve balık yağı üretiminin yıllık olarak yaklaşık 600.000 metrik ton balık yemi ve 160.000 ton balık yağı olarak gerçekleşeceğini ve bu üretimin yaklaşık toplam değerinin yıllık 1 milyar Avro'ya denk geleceğini öngörüyor. Estonyalı Üretici Örgütleri, Avrupa pazarına girmek için yeni bir dernek kurdu.

Estonyalı üç Üretici Örgütü – Estonya Balık Üreticileri Örgütü, Estonya Trol Birliği ve Estonya Ticari Balıkçılık Birliği – balık yemi olarak ve diğer amaçlarla kullanılmasını sağlamak amacıyla çaça ve ringa balığını balık yemi ve balık yağına dönüştürecek bir fabrikanın geliştirilmesi ve inşaat edilmesi için güçlerini bir araya getirdi. Üretici Örgütleri birliği, Estonya Balık Üreticileri Merkez Birliği adı altında, fabrikanın ve fabrikanın kurulu olduğu arazinin sahibi olan bir şirket kurdu ve her bir Üretici Örgütüne üçte bir oranında hisse verildi. Bu üç Üretici

Örgütünün en büyüğü olan Estonya Balık Üreticileri Örgütünün genel müdürü Mart Undrest'e göre, bu işbirliği yeni şirketin başarısında kilit bir öneme sahip. "Her bir Üretici Örgütü en az beş şirkete sahip ve her bir şirketin bir diğerinin çalışma yöntemlerine ve yaklaşımına alışması zaman almakta, fakat işbirliği gün geçtikçe artmaya devam edecek. İşte bu yüzden bakanlık ve devlet bu oluşumu destekliyor. Bu sayede bütün sektörün desteğini arkamıza almayı başardık" diyen Mart Undrest, Üretici Örgütlerinin şu dönemde birleşmesinin herhangi bir avantaj sağlamayacağını

düşünüyor. On yıl önce bu kuruluşların birbiri ile rekabet etmesi nedeniyle fiyatların düştüğünü hatırlatan Mart Undrest, bir ürünü çaresizlikten dolayı değil kalitesinin verdiği güçle satmanın artık daha kârlı olacağını altını çiziyor.

Balık yemi genellikle doğal ortamında avlanmış küçük deniz balıklarından elde edilir, fakat içeriğinin yaklaşık üçte biri, insanların tüketimine sunulmak için işlenen balıkların baş, iç organ, kılçık, deri, kuyruk, yüzgeç, kıyma ve kan gibi yan ürünlerinden oluşuyor. Bu yem içeriklerinin elde edildiği kaynak, balık

yeminin sürdürülebilirliğini artıran bir unsurdur. Üretilen balık yeminin yaklaşık olarak %60'ı çiftlik balıklarının beslenmesinde kullanılıyor.

## Uzarlarda, çok uzarlarda bir balık yemi fabrikasında...

Estonya Balık Üreticileri Merkez Birliği bu fabrikanın konumu ile ilgili çok net gereklilikler belirledi. Fabrikanın otoyollara, derin su limanlarına, balık av bölgelerine ve gemi ulaşım hatlarına yakın olması gerekiyordu. Birlik, Estonya'nın kuzey batısında bulunan Pakri



Açık deniz balıkçılığı alanında faaliyet gösteren Estonyalı üç Üretici Örgütü arasında süregelen uzun müzakereler sonucunda yeni balık yemi ve balık yağı tesisinde son evreye gelindi.





**Estonya Balık Üreticileri Örgütü genel müdürü Mart Undrest**

yarımadasındaki Paldiski limanının 5 km kuzeyinde bulunan 21.000 m<sup>2</sup> (2,1 hektar) alana sahip bir tesisi seçti. Buraya en yakın ev ya da işyeri 2,5 km uzaklıkta, çünkü fabrikanın yaydığı koku, çevresi için sorun olabiliyordu. Fabrikanın izole bir yerde konumlandırılmış olması yolların, elektrik ve kanalizasyon sisteminin bulunmaması anlamına geliyordu, tüm bunların tesisin içinde bulunması gerekiyordu. Bunun yanı sıra, baştaki planda bulunmayan bir atık su arıtma tesisinin de planlanması ve inşa edilmesi gerekti. 10 milyon Avro'ya

mal olacak ve 4.500 m<sup>2</sup> alan üzerine kurulacak olan bu tesisin inşası Şubat 2017'de başladı. Mart Undrest, öngörülemez talepler ve sorunlar nedeniyle, planın gerçekteki duruma göre sürekli olarak düzenlenmesi ile ilgili olarak ortaya çıkan ihtiyaçların kendisini halen şaşırtmaya devam ettiğini ifade etti. "Burada üç vardiyaımız var ve öğrenme eğrisi oldukça dik. Başlangıçta her şeyin sorunsuz gitmeyeceğini biliyorduk. Şimdi ince ayarlarımız yapıyoruz" diyor Undrest ve verimlilik artışı için değişikliklerin ve iyileştirmelerin gerekli olduğunu da belirtti.

### **Devam edebilmek için gerekli finansmana ulaşmak**

Tesisin kuruluşu, Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu tarafından balıkçılık ve su ürünlerinin işlenmesine yönelik ortak yatırımların desteklenmesine ilişkin 2014-2020 yıllarını kapsayan önlemler çerçevesinde 6 milyon Avro'luk bir bütçeyle desteklendi. Yatırımın geri kalanı ise birliğin kendi kaynakları ve aldığı kredilerle finanse edildi. Plana sonradan yapılan eklemeler nedeniyle artan maliyetlerin karşılanması için; Estonya Balık Üreticileri Merkez Birliği banka kredi limitlerini arttırmak zorunda kaldı, hisse sahipleri yatırımlarını arttırdı, ayrıca katkılarını arttırmaları için fonlara ve vakıflara başvuruldu.

### **Küçük bir başlangıç – büyük planlar**

İlk aşamada her birisi 150 ton üretim kapasitesine sahip iki hat tesis edildi. Eğer her şey yolunda giderse gelecekte bunlara üçüncü bir hat daha eklenecek. Üçüncü bir hattın eklenmesi durumunda altısı ofis personeli olmak üzere 25 kişilik bir ekip yeterli olacaktır. Dernek, muhtemelen diğer örgütlerin veya ortakların satış ekiplerinden yararlanacak. Ekipmanlar, aynı zamanda boru ve elektrik kurulumlarını da denetleyen Danimarkalı Haarslev Industries A/S firmasından tedarik ediliyor. Faaliyete geçiş evresinde üretim minimum seviyede tutuldu, fakat plana göre yıllık olarak 30.000 – 40.000 ton ham maddenin işlenerek 5.000 - 6.000 ton balık yemi ve 2.500 ton balık yağı üretilmesi öngörülmüyor. Büyük fabrikaların üretim çıktıkları büyük bir gemiyi doldurabilirken bu fabrikanın ürünleri 1.000 kg'lık çuvalar içinde markasız ticari mal olarak satılıyor.

İzole bir bölgede konumlandırılmış fabrikadan limana ulaşım ile ilgili sorun da çözüme kavuşturuldu. Karaya çıkarılan balıklar fabrikaya ulaştırılmak üzere gemilerden tanker kamyonlara pompalanıyor. Balıklar 50 metreküp hacme sahip iki adet siloda depolanıyor. Üretim tesislerinde dondurulmuş balık kullanılmamakla birlikte çözülmüş ürünler kullanılabiliyor; taze yan ürünler, baş ve bağırsaklar üretim parametrelerini değiştirebiliyor. Ayrıca, tesiste henüz somon balığı yan ürünleri de kullanılmıyor. Mart Undrest, şu an farklı türdeki ham maddelerin üretim üzerindeki etkilerinin dengelenmesine odaklandıklarını belirtti.

### **Geleceğin ürünleri için iddialı planlar**

Üretim, ilk aşamada balık yemi ve balık yağı ile sınırlı olacak. Daha sonra akuakültür için yem

ve farmasötik ve nutrasötik ürünler gibi diğer ürünler de bu listeye eklenebilir. Balık yağıni dioksidinden arındıracak bir tesisin de kurulması planlanıyor. AB taze balık, balık yağı ve balık yemi içinde bulunan maksimum dioksin içeriği ile ilgili bazı sınırlandırmalar uyguladığından, balık yağı üretim endüstrisi ürünlerini bu maddeden arındırmak zorunda kalabilir. Dioksinlerle ilgili temel sorun, bu maddelerin kendilerine has bir kimyasal kararlılık sergilemesidir. Dioksinler canlı organizmalar tarafından bir kez sindirildiklerinde uzun süreler boyunca yağ dokularında kalırlar. Besin zincirinde yukarıya doğru çıktıkça Birikerek arttıkları için, en tepede bulunan predatörler ve insanlardaki konsantrasyonları en üst seviyede kontaminasyona neden olur.

Deniz Koruma Konseyi (Marine Stewardship Council-MSC) sertifikası için Eylül - Ekim aylarında yapılan başvurunun 2019 yazı sonunda karara bağlanması bekleniyor. Estonya, Danimarka, İsveç ve Almanya çaça balığı ve ana havza ringa balığı için sertifika başvurularını beraber yaptılar. Bu sertifika Estonyalı üreticiler için doğudaki piyasalarda daha az önem taşırken, Birleşik Krallık, Almanya, Hollanda, İsveç ve diğer batı ülkelerine erişim açısından daha yüksek bir önem arz ediyor.

### **Her şey ham madde ile başlıyor**

Estonya, derin deniz balıkçılığının yapıldığı Baltık Denizine kıyısı olan bir ülkedir. Çaça ve ringa balıkları daha çok GSA'nın 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 ve 32'inci bölgelerinde yakalanmakta olup bu bölgelerin tamamı Estonya'nın kıyı şeridinde bitişik bir konumda bulunur. Dolayısıyla kaliteli ve taze hammadde Estonya'nın elinin altındadır. Yüksek kalitedeki hammadde insan tüketimi için olduğu kadar balık



**Balık yemi üretim tesisleri, faaliyetlerin yürütülebilmesi için çalışanların teknik altyapıyı haiz olmasını önkoşul olarak gerektiren karmaşık fabrikalardır.**



yemi üretimi için de son derece önemlidir. Mart Undrest, balıkların boyutunun ve hatta hasar görmüş olmasının tazelik kadar önemli olmadığına dikkat çekiyor. Dernek, hammadde tedariklerinin sorunsuz bir şekilde sürmesini sağlıyor. Bu üç Üretici Örgütüne bağlı şirketler ve söz konusu şirketlerin başka ülkelerin bayraklarını taşıyan gemileri her yıl üçte biri fabrikada kullanılmak üzere 100.000 ton ham maddeyi karaya çıkarıyor (Estonya'nın kotası yaklaşık olarak 65.000 tondur). Satın alma yoluyla üçüncü taraflardan da tedarik sağlanabiliyor.

### Hammadde için rekabet

Fabrikanın hammadde ihtiyacını karşılamak amacıyla beşeri tüketim pazarının yanı sıra başka yerlerdeki benzer tesislerle rekabet edecek olması fiyatların daha rekabetçi olmasını sağlayacaktır. Şu an Baltık bölgesinde Letonya, Finlandiya ve Danimarka'da balık unu fabrikaları bulunuyor (Danimarka'daki fabrika sayısı: 3). Letonya'da yeni

bir fabrikanın daha kurulması planlanıyor. Danimarka'daki fabrikalar mezgit, kum balığı ve çaça balığıyla her yıl yaklaşık 500.000 ton üretim gerçekleştiriyor.

Balıkçılar, içinde buldukları piyasayı ve birliğin ödeyebildiği fiyatı dikkate alarak, geleneksel yolu izleyerek beşeri tüketim piyasasına daha fazla ürün sunmak ile ürünlerini fabrikaya satmak arasında eninde sonunda bir seçim yapmak zorunda kalacaklardır. Gelişmeleri balıkçılar açısından değerlendiren Mart Undrest, bu durumu olumlu bir eğilim olarak görüyor ve sadece Estonya'da değil diğer ülkelerde de balık için rekabet eden fabrikaların bulunması sayesinde balıkçıların ilk satış fiyatlarının yükseleceğini ifade ederek sözlerini şöyle sürdürüyor: "Birkaç bin ton pazarı bütünüyle değiştirmese de, Baltık denizinin bu kısmından 30-40 ton hammaddenin buraya gelmesi bazı etkilere neden olacaktır."

Sürekli değişen kotaları, planlamayı daha da karmaşık hale getiren bir unsur olarak gören Undrest

sözlerine şu ifadelerle devam etti: "Kuzey Denizinde kum balığı kotasının ne olacağı veya derin su mezgitinin Norveç ve İzlanda'daki durumu konusunda herhangi bir fikriniz olamıyor. Her şey dinamik; birbirinden tamamen farklı durumlara karşılaşılabiliyorsunuz. Böylesi bir ortamda mevcut durumu takip edebilmek için aktif olmanız gerekiyor, çünkü her şey ham madde ile başlıyor."

### Balık fiyatları: ne kadar yüksek olursa o kadar iyi

Rusya'nın AB ve Norveç'ten deniz ürünleri ithalatını yasaklamasından bu yana Estonya çaça ve ringa balığı ihracatının yarısı için alternatif pazar arayışlarını sürdürüyor. Bu ihracat miktarının büyük kısmı Ukrayna'ya yönlendirildi, fakat bir kısmı da balık yemi, hayvan yemi, vs. olarak kullanılmak üzere Danimarka'daki vizon ve tilki çiftliklerinin yanısıra İsveç'e gönderildi. Estonya'daki balık yemi fabrikasının sektörün gücüne güç kattığını ifade eden Mart

Undrest sözlerine şu ifadelerle devam etti: "Estonya'da üretilen balıklar nereye satılırsa satılsın amacımız balık fiyatlarının artışının sağlamaktır. Biz bunun için çalışıyoruz."

Estonya Balık Üreticileri Merkez Birliği, ileri teknolojiyle donatılmış çevre dostu fabrikalarında arz ve lojistik güvenliğinin sağlandığı sağlam bir yapı kurdu. Hem yerel hem de uluslararası balık yemi üreticileri, bu birliğin ürünlerine ilgi gösterdi ve görüşmeler halen devam ediyor. Ayrıca, biri Estonya'da bulunmak üzere yağ ve hayvansal yan ürünler gibi ticari malların alım satımını gerçekleştiren büyük aracı firmalar ile temaslar da devam ediyor. Hammaddenin ve kapasitenin sınırlı olması nedeniyle Estonya bu pazarda küçük-orta ölçekli bir oyuncu olarak varlığını sürdürmeye devam edecek. Fakat fabrika sahipleri son derece kararlılar ve katma değerli özel ürünler geliştirmek kaydıyla piyasada ayrılabilecekleri bir yol bulabilirler.

*William Anthony*



**Balık yemi ve balık yağının dönüşümü, 50 metreküp balık alma kapasitesine sahip iki adet silo ile başlar.**



Tüketicilere balık ve deniz ürünü tüketimlerini artırma konusunda teşvik

# Taze balık satışlarını artırma yollarından biri: Promosyonlar

Estonya'da market sektörüne hem yerel hem de uluslararası perakende zincirleri hizmet ediyor. Maxima, Prisma, Coop, Rimi ve Selver hem pazar payı hem de mağaza sayıları bakımından bu zincirlerin en büyükleri arasında yer alıyorlar. Bunlardan Selver ve Coop Estonya'nın kendi markalarıyken, geriye kalanlardan Maxima Litvanya'ya, Prisma Finlandiya'ya ve Rimi ise İsveç'e ait...

Perakende zincirleri Estonya'da yüksek dercede penetrasyona sahip olup yiyecek alışverişinde olduğu kadar, yiyecek dışı ürünlerde de tercih edilirler. Balık satıcılarından, balıkçılardan veya kendi mağazaları bulunan balık işleme tesislerinden balık almak mümkün olsa da, özellikle şehirlerde, balık ve deniz ürünü satışlarına perakende zincirleri hakimdir.

## Balıklara yönelik kampanya fiyatları müşterileri mağazalara çekiyor

Kategori Grup Müdürü Maris Rannus, Estonya'daki balık satışlarının neredeyse dörtte birinin yapıldığı Rimi'nin, balığın perakende satışında liderlerden biri olduğunu belirtti. Estonya'nın perakende

zincirlerinden Selver de dörtte birlik bir paya sahipken, Prisma'nın satışlardaki payı % 7-8 oranında... Rannus, Rimi'de balık satışlarının neyin arttırdığını açıkça ifade ediyor: Üç ürünü esas alan somon promosyonları: bütün somon, somon fileto ve bütün alabalık. Alabalık filetosu nedense diğer üç ürün kadar popüler değil... Bir yıl önce iki haftada bir promosyon yapıldığını, şimdiyse bütün balık ve filetolar arasında değişen haftalık indirimlerin uygulandığını belirten Rannus, sonuç olarak tüketiciler daha sık balık yediği ve alışveriş başına daha fazla balık satın aldığı için satış hacminin yanı sıra pazar paylarının da arttığını açıklıyor. Tüketimdeki artış mutlaka kısmen fiyattan kaynaklanıyor. Estonyalı tüketiciler, en azından market alışverişi söz konusu olduğunda maliyet konusunda hassaslar; Rimi'nin

satış verilerine göre kızıl kaya balığı satışlarının % 70'i, fiyatlar indirimdeyken yapılıyor. Fakat tüketim artışında, muhtemelen, örneğin; balık yemenin yararlarının pek çok bağlamda methedilmesi ve Rimi'nin tüketicileri daha sağlıklı yiyecek seçimlerine yöneltme çabaları gibi başka faktörlerin de etkisi oluyor. Rimi'nin, farkındalık yaratmak için müşterilerle görüşen ve zincirin ana sayfasında sağlıklı ürünler hakkında bilgi veren bir sağlık danışmanı bulunuyor. Ayrıca, zincirde satılan belirli ürünler, "sağlık danışmanı tarafından önerilir" ibaresini taşıyor.

## Balık ve deniz ürünlerinin çeşitliliği, imaj açısından önemli

Selver'in tüketicileri balık ve deniz ürünü tüketimlerini artırmak da

dahil olmak üzere daha sağlıklı yaşam tarzları benimsemeye ikna etmek için kullandığı taktikler biraz farklı... Şirketin Satın Alma Direktörü Katrin Riisalu Selver'in iki yıl önce kendi deniz ürünleri tezgahlarını tasarlamaya karar verdiğini ve o zamandan beri, yaygın olarak mevcut olan kızıl kaya balığı ve beyaz balık türlerine ilaveten, deniz tarağı, karides ve ton balığı gibi değerli ürünleri de içeren çok çeşitli taze ve işlenmiş balık ve deniz ürünlerini sergilediğini açıklıyor. Bu değişimin kısmen, şirketin, pazarın üst kesimine hitap eden bir perakendeci olarak algılanacak şekilde imaj değiştirme arzusundan kaynaklandığını ve çok çeşitli balık ve deniz ürünleri sunmanın bu imajla örtüşüğünü belirten Riisalu, geçen yıl (2018) kızıl kaya balığı (% 80), beyaz balık (% 30) ve deniz ürünlerinin



Maris Rannus, Kategori Grup Yöneticisi, Rimi Eesti Food AS



Katrin Riisalu, Satın Alma Müdürü, Selver AS





Rimi'de bütün somonun promosyonlu kilogram fiyatı 7 Avro.



Morina balığından hazırlanmış pişirmeye hazır yemekler, Rimi mağazalarında bulunabilecek etkileyici seçenekler arasında

(% 24) satışlarında bir önceki yıla kıyasla artış görüldüğünü belirtti. Selver'in 53 mağazasının 50'sinde, müşterilerin istedikleri şekilde balık kestirebildikleri balık tezgahları bulunuyor. Selver ayrıca, tuzlanmış veya marine edilmiş balık gibi kendi ürünlerini de üretiyor ve yine balık tezgahlarında tüketicilere sunuyor. Selver Gourmet, yüksek kaliteli, katkı maddesi içermeyen, genellikle organik ürünlerden oluşan ve Selver markası altında satılmayan benzer ürünlere nazaran daha pahalıya satılan bir ürün grubu... Markanın tanıtımı, müşterilerin yaşam tarzlarını hem kendileri hem de çevre için daha sağlıklı olacak şekilde değiştirmelerini teşvik ediyor.

Bu kategori tüm süpermarketlerde büyüme sergilese de, bu büyümeyi başlatan, genellikle farklı ürünlerdir. Tönis Tomingas, Prisma'da taze balık tüketiminin son birkaç yıldır nispeten sabit kaldığını, öte yandan deniz ürünleri, füme balık gibi işlenmiş ürünler ve havyar tüketiminde bir artış olduğunu belirtiyor. Bununla birlikte, tuzlanmış balık ve balık kroketin yanı sıra balık filetosu ve burger tüketiminin azaldığını sözlerine ekliyor. Atlantik ve Baltık ringa balığı ile taze somon ve alabalık, tüketicilerin uzun süredir rağbet gösterdiği ürünler arasında geliyor ve bu durum değişecek gibi görünmüyor. Kampanyalı balık satışına yılın başında son veren Prisma, bunun yerine müşterilere

günlük olarak düşük fiyatlı taze balık ve balık ürünleri sunmayı tercih etti.

### Başlıca tedarikçiler Norveç ve Danimarka

Estonya'nın coğrafi konumu göz önüne alındığında, Norveç'in 2018'de Estonya'ya 7,800 ton balık gönderen önemli bir balık tedarikçisi olması şaşırtıcı değildir. Bu miktarın büyük çoğunluğunu (% 80) somon oluşturuyor. Ürünlerin bir kısmı süpermarketlere gönderilirken, geri kalanı ise uluslararası pazarlara ürün sağlayan bazı büyük şirketleri de içeren balık işleme endüstrisi tarafından kullanılıyor. 2018'de Estonya'ya başta somon, alabalık, uskumru ve kabuklu deniz ürünleri gelmek üzere 2.400 ton deniz ürünü gönderen Danimarka da önemli bir tedarikçidir. Rimi'de balık ihaleleri, balığın satılacağı zamandan bir hafta önce verilir. Ortaklardan gelen teklifler değerlendirilir, bir tedarikçi seçilir ve balık doğrudan çiftliklerden teslim edilir. Başlıca balık tedarikçileri Norveç ve Danimarka'dır, diğer deniz ürünleri ise Çin ve Vietnam'dan gelir, ancak bunların miktarları azdır. Rannus, içinde buldukları süpermarket kategorisinin en iyisi olduklarını göstermek için kalamar ve ahtapot gibi oldukça egzotik ürünleri de içeren geniş bir balık ve deniz ürünleri yelpazesi sunmayı özellikle seçtiklerini, öte yandan çok fazla ürünün rafta kalmasından dolayı artık satılacağından emin oldukları miktarda seçili ürünü "destekleyici" bir kategori olarak sunduklarını belirtiyor. Selver de kaynak stratejisinde, somonun daha çok iki ayda bir promosyon fiyatlarıyla satıldığı dört yıl öncesine kıyasla değişikliğe gitti. Neticede, şirketin büyük miktarda balığı doğrudan üreticilerden temin etmesi gerekti. Ancak bu sayede bugün satışlar kesintisiz hale gelmiş bulunuyor ve günlük hacimler daha küçük olduğundan balık toptancılardan alınabiliyor.

Estonya'da üretilen taze balıkların satışı ise daha karmaşık... Birincisi, bu balıklar büyük ölçüde doğadan avlanıyor, yani; hacimler, kalite ve fiyat, hava gibi öngörülemez faktörlerden etkileniyor, bu da planlamayı zorlaştırıyor. Dahası, müşteriler çoğu zaman kararsız; yerli balık istediklerini söylediler de mevcut olduğunda bu balıkları satın almıyorlar. Rimi'de Estonya'nın yerli balıkları, taze balık satışlarının % 13'ünü oluşturuyor. Prisma ve Selver de, Estonya'nın çaça balığı, ringa balığı ve pisi balığı gibi deniz türlerinin yanısıra sazan, sudak ve yılan balığı gibi tatlı su balıklarını satışa sunuyor. Sunulan türler mevsime göre değişiyor ve hacimler pek büyük olmuyor.

### Perakende zincirleri için sosyal ve çevresel sorumluluk giderek önem kazanıyor

Swedbank'a göre çoğu ülkede olduğu gibi, Estonya'da da tüketicilerle en çok birebir iletişim kurulan sektör süpermarketler ve süpermarket satışları bu ülkede toplam perakende satışların yaklaşık % 40'ını oluşturuyor. Bu onları aynı anda hem güçlü hem de riske açık hale getiriyor. Güçlüler, çünkü müşterileri, örneğin sosyal veya çevresel olarak daha çok veya daha az arzu edilen seçimler konusunda yönlendirme açısından benzersiz bir konumdalar. Öte yandan, STK'lar gibi kendi gündemleri olan gruplardan gelebilecek baskılarına karşı savunmasızlar... Geçmişte bu gruplar, özellikle batı ülkelerinde süpermarketleri, örneğin sürdürülebilir kaynak kullanımı konusunda harekete geçmeye zorladılar, ancak bugün süpermarketler daha proaktif davranarak, adil ticaret, küresel ısınma veya işgücü standartları ile ilgili kendi politikalarını geliştiriyorlar. Daha fazla ağırlık ve güvenilirlik için STK'larla birlikte geliştirilen bu politikaların uygulanması için kıdemli personele sorumluluklar tayin ediliyor.



## Marine, tuzlanmış ve füme ürünler, Selver'de indirimde giren balık ve deniz ürünleri arasında

Estonya'da çevresel ve sosyal sorumluluk gittikçe daha fazla önem kazanıyor, ancak Riisalu, müşteriler arasında giderek artan farkındalığın hala fiyat ve kalite artışına yansımadığını düşünüyor.

Faaliyetlerini İsveçli ICA bünyesinde sürdüren Rimi için sosyal sorumluluk büyük önem taşıyor. Maris Rannus bu konuda şu yorumlarda bulunuyor: "Bu alanda ödüller kazandık ve 2020 yılına kadar ana şirketimizle birlikte tüm balık ve deniz ürünlerimizin çevresel ve sosyal standartlara göre sertifikalandırılmasını bekliyoruz. Rimi bu süreç kapsamında batarya tipi kafes sistemlerinde yumurta ve bu yumurtalardan ürün üretmeyi 2025

yılına kadar tedricen sonlandıracağız. Plastik poşetlerin yanı sıra plastik ambalaj kullanımının azaltılması da bir diğer gelişme alanı... Bu girişimlerden bazılarını müşteriler yönlendirse de, uygulanabilir çözümler bulma sorumluluğu süpermarketlere ait... Rimi on yıl önce plastik alışveriş poşetlerinin fiyatını iki katına çıkardı, kağıt poşetleriyse daha ucuz hale getirdi; Atılan bu adım sayesinde plastik kullanımı azaldı, fakat sona ermedi. Bir diğer konu da, müşterilerin ambalajsız meyve ve sebze satın alırken kullandıkları ince naylon poşetler... Bu yılın Mart ayında, torba başına 20 sentlik bir deneme ücreti getirildi. Bu denemenin ön değerlendirmesi olumlu oldu, ancak kesin sonuçlar hala bekleniyor.



## Selver, lüks perakende zinciri imajına uygun olarak işlenmiş ve hazırlanmış çok çeşitli balık ve deniz ürününü tüketicilerin beğenisine sunuyor

Diğer ülkelerde bazı süpermarketlerde kullanılan biyobozunur plastikten yapılmış çantaların kullanımı da bir seçenek olarak değerlendirilebilir. Bazen, çevre dostu olma girişimleri, çözüm bulmayı zorlaştıran karşılıklı çelişkiler yaratabiliyor. Plastik ambalajlar çevre için uygun olmayabilir, ancak plastik ambalaj olmadığında yiyecekler daha hızlı bozulur, bu yüzden daha fazla gıda israf edilir, bu da çevresel olarak sorgulanabilir. Müşterilerin kendi poşetlerini doldurabilecekleri açık tezgahlar ambalajlama ihtiyacını azaltır, ancak bu yöntem, kısa süreli son kullanma tarihleri nedeniyle gıda israfını (veya jargondaki adıyla "büzüşme") en üst seviyeye çıkarır, zira satılmayan tüm ürünler atılır. Selver, paketleme ile ilgili olarak benzer sorunlarla karşı karşıyadır: Plastik ambalajların ortadan kaldırılması daha fazla gıda israfı ile sonuçlanırken, çevre dostu malzemeler ürünü halkın satın alamayacağı kadar pahalı hale getirebilir. Ancak Riisalu, "Her seferinde bir adım ileri gidiyoruz" diyor ve sözlerini şöyle sürdürüyor: "Artık kasalarda plastik poşet yok, bu yüzden müşterilerin ya kendi alışveriş çantalarını getirmeleri ya da plastik olmayan taşıma çantaları satın almaları gerekiyor. Müşterilerin hassasiyeti bazen sözde kalıyor; örneğin çevreyi önemsediklerini söylese de, alternatiflerine nazaran pek çevre dostu olmayan ürünleri satın alabiliyorlar."

Finlandiya'nın en büyük perakende satış kurumu S Group'un bir iştiraki olan Prisma'da satın almalar, ana şirketin; kritik tehlike altındaki, tehlike altındaki, hassas veya aşırı avlanan stoklardan ve çevresel açıdan sorumsuzca avlanan balıkların satışını yasaklayan tedarik ilkelerine dayanıyor. Balıkların, tüm AB mevzuatına uyan meşru avlardan veya yetiştiricilik faaliyetlerinden gelmesi gerekiyor. Müşteriler genellikle, alışveriş yaptıkları süpermarketlere, sattıkları balık ve

deniz ürünlerinin nereden geliyor olursa olsun tamamen meşru olduğunu temin etme konusunda güveniyorlar. Bu aynı zamanda, MSC veya Global GAP gibi uluslararası sürdürülebilirlik etiketlerine büyük ölçüde kayıtsız kaldıkları anlamına geliyor.

## Gıda atıklarının kabul edilebilir bir seviyeye getirilmesi

Süpermarketler de gıda israfını azaltmak için girişimlerde bulunuyorlar. Bir gün içinde satılmayan taze balıklar, son kullanma tarihleri geçmemiş olmak kaydıyla sıcak yemek tezgahında pişirilerek satılabilir. Tavsiye edilen son kullanma tarihi yaklaşan bir ürünün fiyatı düşürülebilir. Başvurulan diğer bir yöntem ise, satılması gereken stokları özel bir standda yerleştirerek öne çıkarma anlamına gelen "tanzim-teşhir"... Son kullanma tarihi yaklaşan gıdalar, aşevlerine de bağışlanabilir. İsrafi önlemenin en iyi yolu, sadece satılabilecek kadar ürün sipariş etmek, stok fazlasını değil, stoksuz kalmayı hedeflemektir. Rimi'de yapay zeka bu amaçla kullanılıyor. Maaş günleri, hava durumu, tatiller, fiyatlar gibi envanteri etkileyen etmenleri göz önünde bulunduran sistem, malzemelerin azaldığını tespit ettiğinde ürün sipariş ediyor. Bu yöntemlerin uygulanması sayesinde geride bıraktığımız yıl Rimi'nin atıkları %0,2 oranında azaldı.

Süpermarketler, gıda israfını azaltma, sorumlu satın alma politikaları uygulama ve karbon ayak izlerini azaltma gibi zorlu görevleri yerine getirirken bir yandan da müşterilerine makul fiyatlarla geniş bir yelpazede kaliteli ve sağlıklı gıda sunmak ve hissedarlarına kabul edilebilir bir yatırım getirisi sağlamak durumundadır. Böylesine zorlu görevleri aynı anda başarıyla yönetenler elbette uzun ve başarılı bir geleceğe umutla bakabilir.





Öğrencilere yönelik balık yetiştiriciliği eğitim programı kesin bir başarıyla sonuçlandı

# Farmed in the EU (\* AB'de yetiştirilmiştir)

AB'nin "Farmed in the EU" kampanyası kapsamında akuakültür sektörünün tanıtımı için, örgün öğrenime devam eden çocukların Avrupa'da balık yetiştiriciliği hakkında bilgilendirildiği bir proje gerçekleştirildi.

**K**üresel çapta, balık yetiştiriciliğinden elde edilen üretim hacmi, avcılık faaliyetleriyle ulaşılan üretim düzeyini 2014 yılında yakaladı. Bununla birlikte, AB'de, balık yetiştiriciliğinin üretim düzeyinin avlanmaninkine yaklaşması için bile çok uzun bir yol kat edilmesi gerekiyor. 2017'de balık avcılığında elde edilen çıktı, kültür balıkçılığının üretim çıktısının dört katından fazlaydı. Bu yavaş ilerleyiş, AB'de balık yetiştiriciliğinin teşvik edilmesinin nedenleri arasında yer alıyor.

## Avrupa'da balık yetiştiriciliğinin tanıtıldığı bir program düzenleniyor

Küresel çapta en hızlı büyüyen hayvansal protein sektörü olan kültür balıkçılığı, milyonlarca insana ekonomik ve sosyal güvenenim



Lina Golovac, Head of Finance Division of Fisheries Service; Aidas Adomaitis, Deputy Director of Fisheries Service; and Tomas Kazlauskas, Director of Fisheries Service, all under the Ministry of Agriculture of Lithuania. Agne Razmislaviciute-Palioniene, Head of Fisheries Unit; Darius Liutikas, Vice Minister; Adrija Gasiliauskiene, Advisor to the Fisheries Unit; Rimgaudas Peciukevicius, Specialist, all at the Ministry of Agriculture of Lithuania



Farmed in the EU projesinden ilham alan öğrencilerin hazırladığı çıktılar arasında resimler, oymalar, yemek tarifi defterleri ve takvimler vardı.

yanısıra besin güvencesi sağlıyor. Balıklar ve deniz ürünleri, sağlıklı yağlar, proteinler, vitaminler, mineraller ve eser elementler içerdikleri için besleyicidirler. Balık yetiştiriciliği çevre üzerinde bir çok karasal hayvan yetiştiriciliği faaliyetine göre daha düşük düzeyde bir etkiye sahiptir. Öte yandan, balık yetiştiriciliğini kötüleyen, çiftlik balıklarının bünyesinde bolca antibiyotik olduğunu, kimyasal maddelerin içinde yüzdüklerini, çiftlik somonlarının deniz bitleri tarafından istila edildiğini ve bu bitlerin doğal ortamındaki somonları da etkilediğini iddia eden aleyhtarlar

da vardır. AB'nin, balık yetiştiriciliği ile ilgili gerçek bilgileri yayma, Avrupa'daki çiftliklerde yetiştirilmiş balıkların tüketimini teşvik etme ve sektöre karşı yöneltilen suçlamaları reddetme konusunda kararlılık göstermesi, şartırcı değildir.

Avrupa'da balık yetiştiriciliği, özellikle uzun sahillerdeki ve iç kesimlerdeki yerel ekonomilerin gelişmesine katkıda bulunur ve aynı zamanda yerel olarak üretilen kaliteli, sağlıklı ve sürdürülebilir deniz ürünlerinin bir kaynağıdır. Sektörde yaklaşık 80.000 kişi tam zamanlı





**Farmed in the EU projesi çocukların yunuslar tarafından eğlendirildiği Dolphinarium'da düzenlenen ödül töreniyle taçlandırıldı. Çocukların çoğu için projenin en can alıcı kısmı buydu.**

veya yarı zamanlı çalışmaktadır. Ayrıca, Avrupa'da tüketilen deniz ürünlerinin büyük kısmı ithalattan elde edilirken, Avrupa'da tüketilen akuakültür ürünlerinin sadece onda biri AB'de yetiştirilmektedir. AB kaynaklı deniz ürünlerinin payını artırmak, doğal ortamındaki stoklar üzerindeki baskıyı, akuakültür ürünlerinin uzak bölgelerden Avrupa'ya sevkini yol açtığı çevresel etkileri ve Avrupa'nın ithalata bağımlılığını azaltacak ve yerel ekonomilerde istihdam ve büyümeyi beraberinde getirecektir. Diğer bir deyişle, Avrupa'da su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün gelişmesini desteklemek için birçok geçerli neden vardır. Öte yandan, Avrupalılar'ı sektörün sağladığı faydalar hakkında daha fazla bilinçlendirmek, hem giderek daha önemli hale gelen bir gıda kaynağı hakkında bilgi vermek, hem de onları coşkulu ancak bazen temelsiz iddialara daha az duyarlı hale getirmek, güçlük arz etmektedir. "Farmed in the EU" kampanyası, tüketicileri AB'deki balık yetiştiriciliği sektörü hakkında bilgilendirmeyi amaçlamaktadır ve

birkaç ülkede ulusal düzeyde uygulamaya koyulmuştur. Bu kampanyalar, 12 ila (bazen daha da küçük) 18 yaşındaki okul çocuklarını, sektörle tanıştırmak, sektörün yerel ekonomileri nasıl etkilediğini, ne gibi istihdam olanakları sağladığını, çevreye ve gıda üretimine nasıl katkıda bulunduğunu göstermeyi hedeflemektedir.

### Ayrıntılı faaliyet programı

Kampanyayı okullarda uygulayan ülkeler arasında, projeyi yürütecek altyapının çoğunun (Avrupa Komisyonu ile temaslar, mevzuatın oluşturulması ve ortak bulma) 2016 yılında oluşturulmaya başladığı Litvanya da yer alıyor. Pilot proje için altı okul belirlendi ve 7-14 yaşları arasındaki 300 civarında öğrenci 12 gruba ayrıldı. Okullar ülkenin dört bir yanında, çoğunlukla büyük şehirlerden ziyade küçük kasaba ve köylerdeydi. Okul seçimini belirleyen kriterlerden biri, bölgede bir balık çiftliğinin olması ve bu sayede çocukların bir çiftliği

ziyaret etmek için uzaklara seyahat etmelerinin gerekmemesiydi. Proje dört aşamaya ayrıldı: çocuklara okulda verilecek dersler; su ürünü çiftliklerine ziyaretler; ve sektörle ilgili alanlarda eğitim veren meslek okullarına ziyaretler... Okullardaki dersler: yetiştiricilik yöntemlerini, türleri ve tüketicilerin diyetlerinde bir protein kaynağı olarak balığa yer vermesini içeren çeşitli konuları kapsıyordu. Çocuklardan topladıkları materyali bir proje çıktısı oluşturmak için kullanmaları bekleniyordu ve projeler son aşamada değerlendirmeye tabi tutuldu. Konuya gerekli düzeyde odaklanabilmeleri için çocuklara, projelerinin kategorize edilebileceği geniş kapsamlı beş konu verildi. Bunlara beslenme ve yemek pişirme, bilim ve teknoloji, iletişim ve sanat dahildi. Ulusal Dolphinarium'da düzenlenen, tüm çocukların katıldığı bir törende kazananlara ödülleri takdim edildi. Törende sunuculuk görevini televizyonda yaptığı çocuk programlarıyla tanınan ünlü bir sunucunun yapması, öğrencilerin neşesine neşe kattı.

## Dışarıdan gelen eğitimciler öğrencilerin gözdesi oldu

Kampanyayı planlama ve uygulama sorumluluğu, Tarım Bakanlığı'na bağlı, Agne Razmislaviciute-Palioniene'ninyönetimindeki Balıkçılık Departmanı'ydı, ancak süreçte başka ortaklar da yer aldı. Devletin bir araştırma enstitüsü olan Doğa Araştırma Merkezi'ndeki Balık Ekolojisi Laboratuvarı'nda görev yapan Dr. Egle Jakubaviciute ve Dr. Justas Dainys, okullardaki çocuklara su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili dersler vermek üzere görevlendirildi. Bilim adamları çocuklara yeni stok oluşturmak için somon ve deniz alabalığının yetiştirildiği Zeimena kuluçka istasyonunu da tanıttı. Zeimena'da bilim adamları, çeşitli ekipmanların ne için kullanıldığını, nasıl çalıştıklarını ve neden önemli olduklarını açıkladılar. Ek olarak, öğrenciler, kültür balıkçılığı sektörüyle ilgili bir mesleği öğrenmek isteyenlerin katılacakları programa bağlı olarak bir veya iki yıl boyunca eğitim alabilecekleri bir mesleki eğitim merkezine götürüldü. Balık çiftliklerinde çalışan işçiler genellikle bir mesleki eğitim merkezinden mezundur, ancak bu merkezler kendi balık çiftliklerini kurmak isteyenlere de eğitim veriyor. Dersler iki yaş grubuna uyarlanarak, 1-4. sınıflara için çok eğlenceli ve oyun içerikli dersler, 5-8. sınıflaraysa için daha ciddi dersler verildi. Fakat asıl amaç, çocukları balık yetiştiriciliği, balık türleri ve balık yemenin önemi hakkında bilgilendirmektir. Katılım düzeyi elbette çocuktan çocuğa, ayrıca okuldan okula ve hatta öğretmenden öğretmene farklılık arz etti. Bazı çocuklar halihazırda kültür balıkçılığı hakkında bilgiliyken, diğerleri için bu yepyeni bir konuydu. Dr. Jakubaviciute ve Dr. Dainys, derslerini bazen sınıf seviyesine uyarlamaları, örneğin, küçük olmasına rağmen çok yetenekli çocuklarla dolu bir sınıfa daha ileri düzey eğitim materyalleriyle



ders anlatmaları gerektiğini keşfetti. Derslere çocukların verdiği tepkiler de farklı farklıydı; bazı çocuklar konuya coşkuyula yaklaşıırken, diğerleri daha sessizdi. Fakat Dr. Jakubaviciute ve Dr. Dainys genel olarak çocukların yeni öğretmenlerden, yeni bir konuda, daha çok eğlence ve daha fazla aktivite içeren yeni bir yöntemle ders almaktan zevk duyduğunu fark etti. Bilim adamlarının yanlarında getirdikleri küçük bir akvaryumda tüm çocuklardan büyük ilgi gören bir yılan balığı ve bir kadife balığı bile vardı.

Proje sadece çocuklar arasında farkındalık yaratmakla kalmadı; Justas Dainys için ülkenin küçük, uzak bölgelerindeki insanların Vilnius gibi kent merkezlerinde yaşayan

insanlara nazaran bazen oldukça farklı sosyal ve politik değerleri ve düşünme biçimleri olduğunu öğrenmek ilginçti. Hem Dr. Dainys hem de Dr. Jakubaviciute, öğretmenlerinin coşkusunu -ya da bazı hallerde coşkusuzluğunu- bire bir yansıtan öğrenciler için öğretmenlerin yaratabileceği farkı görmenin şaşkınlığını yaşadı. Çocuklardan ve cevaplarından ne tür bir geçmişleri olduğunu anlamının mümkün oluşu da ilgi çekiciydi. Projeye katılan çocukların çoğu için bu etkileşim, onlara yeni ve ilginç bir deneyim yaşatması ve farklı şeyler öğrenmenin ve yapmanın yeni yollarını göstermesi itibarıyla çok faydalı oldu. Dolayısıyla, en azından bazıları için, proje sadece su ürünleri yetiştiriciliğiyle ve bu

faaliyetin önemiyle değil, aynı zamanda yeni fikirlere, konseptlere ve insanlara maruz kalmakla da ilgiliydi.

Bayan Razmislaviciute-Palioniene, pilot uygulamanın her anlamda başarılı olduğunu ifade etti. Çocuklardan çok fazla çıktı (yemek tarifi kitabı, poster, tahta oymacılığı, takvim, poster, resim, vs.) alınması, onların sadece genel olarak proje konusunda hevesli olmakla kalmayıp aynı zamanda büyük kardeşlerini, ebeveynlerini ve aile büyüklerini de, örneğin, onlardan tarifler alarak, sürece kattıklarını gösteriyor. Aslında, proje okullarında okuyan, fakat projeye dahil olmayan çocuklar okul arkadaşlarının neler yaptığını

çok merak ediyorlardı. Böylece proje başlangıçta öngörülenden daha geniş bir etkiye sahip oldu. Sonuç olarak, 2019'da başlayan okul yılı için bütçe önemli ölçüde genişletildi, böylece projenin daha birçok okula yayılmasının önü açıldı. Şimdi, özel sektörün de bu sürece dahil edilmesi yoluyla çocukların gerçek bir ticari balık çiftliğini ziyaret etmesi ve sonuçların değerlendirilmesi planlanıyor. Bayan Razmislaviciute-Palioniene, projenin bir sonraki aşamasının daha kolay olacağını umuyor - yalnızca bütçe daha büyük değil, aynı zamanda üzerine yenileri eklenecek bir yıllık deneyim de var. En azından Litvanya'da su ürünleri yetiştiriciliği, hane halkının lughatına girmeye hazır sayılır.

## Vilnius Teknoloji, İşletme ve Ekonomi Okulu

### Öğrenciler arasında uzun sürecek bir ilgi yaratıldı

Farmed in the EU programına katılan okullardan biri de, ilkokul, ortaokul ve mesleki eğitim kısımları bulunan -mesleki eğitimden mezun olanların üniversiteye devam edebileceği veya iş hayatına girebileceği- Vilnius Teknoloji, İşletme ve Ekonomi Okulu'ydü. 6 yaşından itibaren öğrenci yetiştiren okul, Silute'de balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği konusunda bir programı olan bir diğer okulla işbirliği yapıyor. Öğrencilerin birçoğunun ailesi tarım veya kültür balıkçılığıyla uğraştığından projeye katılmak onlar için daha da ilginçti. 7-11 ve 12 yaş grubundaki öğrenciler programa katılarak su ürünleri yetiştiriciliği hakkında dersler aldı, balık yemenin yararlarını öğrendi, balık resimleri çizdi, balık maketleri yaptı ve belki de en ilginç; balık çorbası pişirdiler- böylece balığın besin değerini de öğrendiler. Program, normal müfredattan biraz sapılmasını gerektiren geziler içeriyordu; ancak bu gezilerde sık sık, örneğin tarih, coğrafya veya İngilizce gibi farklı konular balıkla aynı bağlamda ele alındı. Okul müdürünün nazarında, çocukların çevreleri hakkında bilgi edinmesi önem taşıyor. Müdür, içindeki bir alevi ateşleyen biri olduğunda, çocukların araştırmaya kendi başına devam edeceklerine inanıyor. Öğrenciler program konusunda çok istekliydi ve dışarıdan gelen eğitimcileri asla unutmayacaklardı; iki eğitimci, yanlarında dersler sırasında masada duran, içinde bir yılan balığı olan küçük bir akvaryum getirmişlerdi. Öğrenciler hem "doğal ortamındaki balıkların neslinin tükenmesini önlemek" için hem de besin içeriği için çiftlik balıklarını yemenin önemli olduğuna inanıyorlardı. Faaliyetler ve özellikle geziler çok ilginçti, ancak tüm programın en iyi bölümünün Dolphinarium'daki kapanış töreni olduğuna dair genel bir uzlaşma vardı!



**Vilnius Teknoloji, İşletme ve Ekonomi Okulu'nun Farmed in the EU projesine katılan öğrenciler... Okul müdürü ortada, sorumlu öğretmenler ise en sağda ve soldan sağa üçüncü sırada**



FishNet, Litvanyalı tüketiciler için büyük boy alabalık üretiyor

# İşleme tesisi yakında açılacak

**Kültür alabalığı, Litvanya'da (sazanın ardından) en çok üretilen ikinci çiftlik balığı haline geldi. Alabalık, kanallarda ve giderek artan oranda devridaimli sistemlerde üretiliyor ve bu sayede nispeten az su kullanılıyor ve eşit derecede önemli olmak üzere, çevre üzerinde neredeyse hiç bir etki oluşmuyor.**

Litvanya'daki devridaim sistemlerini kullanan en büyük gökkuşağı alabalığı üreticilerinden biri olan FishNet'te balıklar iç mekanlarda büyük havzalarda yetiştiriliyor ve 250 ila 450 g arasında olduklarında dış tanklara taşınıyor. Kesin büyüklük, bu aralıktaki daha büyük veya daha küçük balıkları tercih edebilecek alıcılara bağlı oluyor. İleride 1.5 ila 2 kg'lık balıklar üretecek olan şirket şu an ilk üretim yılında olduğu için en büyük bireyler 800 g ağırlığında... Alıcıların çoğu, balıkları temizleme, fileto halinde kesme veya dondurma işlemlerinde hammadde olarak kullanacak olan işleme şirketlerinden oluşuyor. Ancak şirketin Direktörü Ricardas Stuglys FishNet'in işleme konusunda kendi planlarının olduğunu belirtiyor ve birkaç metre ötedeki şantiyeye işaret ediyor. Sonbaharda işleme tesisinin kurulacağı, şirketin kesim, temizleme ve filetolama yapacağı yer burası...

## Plan, kapasiteyi üç katına çıkarmak

Şu anda şirketin ana pazarı Litvanya, ancak bu yıl şirket, Seafood Expo Global'de stand açarak, diğerlerinin yanısıra, potansiyel birer yeni pazar olan Polonya ve Almanya'daki işleme şirketleriyle temaslar kurdu. potansiyel pazarları temsil eden, diğerleri arasında temas kurdukları Seafood Expo Global'de sergilendi. Şirket, yılda yaklaşık 200 ton civarında seyreden üretimini üçe katlamayı planlıyor. Bunun için, iki üretim birimi

daha inşa edilecek ve toplam üretimin yılda 600 tonu aşması sağlanarak FishNet'in, toplam yıllık alabalık üretimi 500 ton civarında olan Litvanya'nın en büyük alabalık üreticisi olması temin edilecek... Üretim Sorumlusu Egidijus Leliuna tesisin şimdilik büyütmeye için kullanıldığını ifade ediyor. Şirket, Danimarka'dan satın aldığı 20-30 g ağırlığındaki yavru balıkları sistemine aktarıyor. Şu an yaklaşık 800 g'a ulaşan mevcut partiyi oluşturan bireyler, Ağustos 2018'de sisteme yavru olarak dahil edilen balıklar... Amaç, balıkların yaklaşık 12 ayda 20-30 g'dan 1.5 kg ağırlığa çıkması... Bu elbette suyun sıcaklığına bağlı olarak değişebilir. İdeal sıcaklık 16 derece C'dir, ancak kışın sıcaklık düşük olma eğilimindedir ve bu da büyüme oranını azaltır. Çiftlik, genellikle 8 °C'lik sabit bir sıcaklıkta gelen yer altı suyunu kullanıyor. Üretimde kullanılacak su biraz ısınarak 13 °C'ye ulaşıyor. Bay Leliuna, dışardaki sıcaklık eksi 10 derece olsa bile, üretimdeki su sıcaklığının asla 10 derecenin altına düşmediğini söylüyor.



**Dışardaki tanklarda, piyasaya sürülmeye hazır boyuttaki balıklar tutuluyor. Sistem bütünüyle faaliyete geçtiğinde satılacak balıklar 1.5 ila 2 kg. ağırlığında olacak...**

## Sistemde yapılacak ince ayarlarla devridaim derecesi arttırılacak

Su ücretsiz değil... Şirket her yılın sonunda ne kadar su kullanıldığını bildirerek tüketimi için ödeme yapmak durumunda... Çoğu devridaim sisteminde bir miktar tatlı su kullanılır. FishNet'te devridaim derecesi % 60'tır, yani her 24 saatte bir, sistemdeki tüm su hacminin % 40'ı

kadar tatlı su eklenir, bu da bu sistemin yoğun değil, yarı-yoğun bir devridaim sistemi olduğu anlamına gelir. Çiftlik yepyeni olduğundan bazı ince ayarlamalar yapılmaya devam ediliyor, ancak amaç; her şey sorunsuz bir şekilde yürütüle hale geldiğinde, devridaim derecesini arttırmak. Bay Stuglys, su üzerindeki verginin tam anlamıyla adil olmadığını, çünkü yüzey suyu kullanılan gölet balığı ketiştiricilerinin



Ricardas Stuglys, FishNet Direktörü



Egidijus Leliuna balık üretiminden sorumlu





kullandıkları su için kendilerinden 100 kat daha az ödeme yaptığını belirtti. Bunun, devirdaimli sistemlerde üretilen balıkların rekabet gücü üzerinde etkileri oluyor ve bu da üreticileri resirkülasyon derecesini arttırmaya zorluyor.

Sistem Danimarkalı bir danışman tarafından tasarlandıktan sonra FishNet tarafından Danimarka teknolojisi kullanılarak tesis edildi ve örneğin çıkış suyunu arıtmak için Danimarka'da yaygın olan yöntemler kullanılıyor. Atık su önce filtre ediliyor, ardından bitkilerin sudaki çözünmüş besinleri giderdiği bir lagüne, oradan da nehre açılan bir kanala doğru ilerliyor. Şirket, ileride, besinleri sudan alma haricindeki amaçlarla değerlendirilebilecek ve hasat edilebilecek bitkileri kullanmayı planlıyor, ancak şimdilik odak noktası balık üretimi ve bu üretimin mümkün olduğunca verimli hale getirilmesi... Tambur filtrelerinden gelen çamur, suyun buharlaştığı çamur tankına gönderiliyor ve kurutulmuş çamur gübre olarak çiftçilere satılabiliyor. Miktar şu anda biyoenerji üretimi için kullanılamayacak kadar küçük olsa da, üretim artışı sağlandığında çamurun enerji üreticisi için kullanılması mümkün olabilir. Çiftlik, Trakai bölgesindeki 15 hektarlık bir alanda, Vilnius'un yaklaşık 40 km güneyinde ve yerleşim yerlerinden çok uzakta bulunuyor. Asfalt veya beton yolun bulunmadığı bölge, bol miktarda yeraltı suyu mevcut olduğu için özellikle seçilmiş.

## Su, sisteme airlift yoluyla aktarıyor

Çiftliğin içinde her biri yaklaşık 300 m<sup>3</sup> su içeren dört havza bulunuyor; suyun sistemdeki dolaşımı için pompa değil, airlift kullanılıyor ve bu Litvanya için nispeten yeni bir uygulama... Airlift, suyu taşımak için basınçlı hava kullanır ve elektrikle çalışmadığı için çok ekonomiktir. Aynı sistem, başka

ülkelerin yanı sıra Danimarka ve Polonya'da da kullanılıyor. Her biri yaklaşık 20-25 ton balık kapasitesine sahip olan dört tankın içindeki suyun doyması için sıvı oksijen kullanılıyor. Buradaki stok miktarı azami 100 tonu bulabiliyor. Öte yandan üretim burada bitmiyor, zira balıklar büyüyor. Yoğunluk şimdilik yaklaşık 70 kg/metreküp olsa da, balıklar istenildiği gibi 1.5 ila 2 kg ağırlığa ulaştığında yoğunluk metreküp başına azami 85 kiloya çıkacak... Yoğunluğu sınırlayabilecek başlıca faktör, sudaki oksijen seviyesidir. Airlift sistemi, oksijen hunilerinin kullanıldığı pompa tahrikli sistemlerin sağlayabildiği düzeyde basınç temin etmez ve bu, suya aktarılabilecek oksijen miktarını azaltır. Balık tankları, balıkları önceden belirlenmiş aralıklarla besleyen otomatik besleyicilerle donatılmıştır. Balıklar düzenli olarak tasnif edilir, böylece tanklardaki balıkların aşağı yukarı aynı boyutta olması sağlanır. Greyder saatte 6 tona kadar balığı tasnif ederek bir tankın tüm içeriğinin bir günde tasnifini mümkün kılar. Balıklar aynı oranda büyümez, dolayısıyla her tankta diğerlerinden daha yavaş veya daha hızlı büyüyen balıklar olur. Üretim hala ilk yılında olduğu için, derecelendirme satışlara bağlı olma eğilimindedir. Bunlar istikrara kavuştuğunda üretim döngüsü de stabilize olacak ve derecelendirme, genel üretim kapsamında tamamen entegre bir adım haline gelecektir. Tankların içindeki su, kısmen sistem tarafından, kısmen de yüzerek suda akıma neden olan balıklar tarafından sürekli itilerek devirdaime tabi olur. Suyun, yenilmemiş yiyecek parçacıkları, dışkı vb. içeren alt katmanı, tambur filtresine giden arka kanala doğru ilerler.

Sistem, tanklardaki oksijen konsantrasyonu ve su seviyeleri gibi parametreler hakkında gerçek zamanlı bilgiler verecek şekilde donatılmıştır ve değerler kritik seviyelerin altına düşerse alarm



## Gökkuşaağı alabalığı, sazandan sonra Litvanya'da en çok üretilen ikinci balık

gönderebilir. Kullanılan yem önde gelen bir Danimarkalı üretici tarafından imal ediliyor ve şirket mevcut şartlar altında yemin performansından memnun olsa da, tanklardaki yoğunluk arttığında yem performansı yakından izlenecek... Bir sonraki partinin, satışların nasıl performansından memnun olsa da, tanklardaki yoğunluk arttığında yem performansı yakından izlenecek... Bir sonraki partinin, satışların nasıl performansından memnun olsa da, tanklardaki yoğunluk arttığında yem performansı yakından izlenecek...

## Öncelik biyo-güvenlik

Sistemin kapalı sistem oluşu, yüzey suyundan ziyade yer altı suyunun kullanılması ve biyogüvenlik önlemleri sayesinde çiftlikte hastalık sorunu yaşanmamış. Tanklara eklenen yavru balıklar da hastaliksız olduklarına dair sertifikalıdır. Bay Stuglys ve Bay Leliuna tüm olası

önlemlerin alındığını, çünkü herhangi bir hastalığın sisteme girmesi durumunda çok hızlı bir şekilde yayılabileceğinin ve tamamen sistemden giderilmesinin çok zor olabileceğinin farkında olduklarını belirttiler. Bay Leliuna'ya göre bu, özellikle, şu anda balık patolojisi eğitimi almanın mümkün olmadığı Litvanya'da çok önemli bir sorun... Sonuç olarak şirket, gerektiğinde, genellikle balık yemi üreticileri tarafından istihdam edilenler olmak üzere, yurtdışından gelen veteriner hekimlere danışıyor. Litvanya'daki su ürünleri yetiştiriciliği sektörü küçük ama büyüyor; Uzun vadede sektörün büyümesi isteniyorsa, balık patolojisi alanında eğitim ve balık hastalıklarının ve tedavilerinin araştırılması için tesisler ve sair alt-yapılar gerekli olacaktır.

## FishNet

Tarpupio g. 29, Mamavys  
21169 Trakų r.  
Litvanya

Tel.: 370 678 83328  
ricardas@fishnet.nl  
www.fishnet.lt

Direktör: Ricardas Stuglys  
Operasyon Müdürü: Egidijus  
Leliuna

Üretim: yılda 200-250 ton  
Ürün: 5 kg'lık strafor kutularda,  
içi temizlenmiş, buz üstünde  
balık  
Balık büyüklüğü: 2 kg'a kadar  
Pazarlar: Livanya  
Çalışan sayısı: 4



Vasaknos iç pazara taze balığın yanısıra sıcak ve soğuk füme ürünler tedarik ediyor

# Tarladan sofraya tamamen entegre

Litvanya'nın kültür balıkçılığı sektörü yıllar geçtikçe daha da çeşitleniyor. Ülkede en çok tatlı su türleri, sazan, turna balığı, Çin sazani, sudak ve çamça balığı üretiminin yapıldığı gölet çiftlikleri bulunsa da, mersin balığı, yılan balığı ve Afrika yayın balığı gibi bazı egzotik türlerin yanısıra gibi gökkuşağı alabalığının üretimi de artıyor. Birçok çiftçi, ürüne değer katmak için yetiştiriciliği işleme ile birleştiriyor ve böylece faaliyetlerinden beklediği getirileri arttırıyor.

Vasaknos buna iyi bir örnek teşkil ediyor. Şirketin Müdürü Algirdas Siukscius'un girişimiyle, şirket ilk defa beş yıl önce, Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu'nun öncüsü olan Avrupa Balıkçılık Fonu'nun bu tür girişimler için sağladığı destekten yararlanarak bir işleme tesisine yatırım yaptı. Bugün bu işleme tesisi çiftlikte üretilen tüm ürünleri - sazan, alabalık ve mersin balığı - işliyor.

## İşlenen balıklar tamamen kendi mahsullerinden oluşuyor

Tesis pek çok farklı türü işliyor. Üretim müdürü Neringa Bagdanaviciene, farklı sazan, alabalık, yılan balığı ve birkaç mersin balığı türünün (Sibirya ve sterlet) burada işlenen başlıca balık türleri olduğunu söylüyor. Yakındaki göllerden avlanan yılan balıkları hariç, tesiste işlenen balıkların çoğu çiftlikte üretiliyor. Vasaknos çiftliği, ülkenin en büyük göletlerinden dördü ve sekiz nehir dahil olmak üzere 300'den fazla akarsuyuyla Litvanya'nın göller bölgesi olarak bilinen Zarasai'de yer alıyor. Yılan balığı işleme hacmi, işleme tesisinin işletilmekte olduğu beş yıl içinde bu ürüne olan talep artışına bağlı olarak arttı. Yine de, en çok kullanılan hammaddeler sazan ve mersin balığı... Balıkların sadece başları kesilip içleri temizlenmiyor; aynı zamanda farklı şekillerde füme yapılıyor: bütün,

kelebek biçiminde, fileto veya porسیونlar halinde... İşlenen mersin balıkları üç ila beş yaş arasında erkek mersin balıkları ve Bayan Bagdanaviciene'ye göre, Sibirya mersin balığı bu amaç için en iyi mersin balığı türü...

## Katma değerli ürün çeşiti bol

İşleme süreçlerinin, büyük alabalık veya sazan balığı fileto etmek gibi belli adımları makinelerle yapılırken, birincil işleme büyük ölçüde elle yapılıyor. Vasaknos, kırsal alanda istihdam yaratmanın önemini farkında, zira bu, yerel nüfusa iş imkanı sunmanın yanı sıra iş için şehirlere ya da yurtdışına göç etmenin dışında bir seçenek sunuyor. Bunun her iki taraf için yararı var, eğer insanlar iş olanakları olduğunu bilirlerse, buldukları yerde kalırlar, bu da Vasaknos gibi şirketlere daha çok seçenek sunar. Makinede fileto haline getirilen alabalıklar oldukça büyük boy olup, ortalama 1.5 kg ağırlığındadır, fakat 2 kg ağırlığa ulaşanları da bulunur. Başsız balık makineye aktarılır ve makinenin diğer ucundan fileto olarak çıkar. Bununla birlikte, dik kılçıklar elle çıkarılmalıdır. Makine, sazan balığını da fileto layabilir, ancak sazan kılçıklı bir balık olduğu için filetolar etin içindeki küçük kılçıkları kesecek başka bir makineye yerleştirilir, böylece kılçıklar tüketiciyi rahatsız etmez. Vasaknos füme fileto haricinde de katma değerli



Algirdas Siukscius, Vasaknos Direktörü, süpermarkette canlı balık satışlarının fazla uzun süre devam etmeyeceğini düşünüyor.

ürünler geliştirmiş bulunuyor. Örneğin yaz mevsimi için, mangalda ızgara yapılabilecek, bitkilerle marine edilmiş filetolarla hazırlanan bir ürünleri var. Katma değerli ürünlere bir diğer örnek de, küp şeklinde kesilmiş mersin balığı parçalarının sebzelerle yan

yana şişe dizildiği, ızgarada pişirilen mersin şaşlık...

## Renk ve tat için kızılgağaç yongası

Balık fümelenmeden önce bir çözelti içine konularak veya kuru



Filetolama mekanik olarak yapılırken son kesim elle yapılıyor. Öte yandan, elle hazırlanan filetoların verimi daha yüksek.





tuzla kaplanarak tuzlanır; bu, birkaç saat süren bir işlemdir. Kuru tuzlama işlemi, ürün soğuk fümeleneyecekse veya müşterinin talebi doğrultusunda uygulanır. Bu işlemden geçen ürünler farklı bir lezzete sahip olur; soğuk fümelenmiş ürünlerden farklı olarak ev yapımı yemekleri andırırlar. Tuzlama işleminden sonra balıklar, tütsüleme odasına aktarılmadan önce yıkanır ve kurutulurlar. Burada kızılgağaç ahşabından elde edilen, dumanı ürüne eşsiz bir renk ve tat veren yongalar kullanılır. Balıklar, müşterinin talebi doğrultusunda ya sıcak ya da soğuk fümelenir; bu iki yöntem arasında, süre ve sıcaklık açısından farklılıklar vardır. Fümelenen balıklar odadan alınır ve paketlenmeden önce birkaç saat soğumaya bırakılır. Ambalajlama farklı biçimlerde



**Şirketin haftasonları hallerde konuşlandırılan dört mobil mağazadan oluşan bir filosu var.**



**Vakumlu ambalajda baharatlı füme kelebek kesim alabalık... Diğer seçenekler arasında modifiye atmosfer ve strafor kutu var.**

olabilir – modifiye atmosfer, vakumlama veya yerel perakende satış mağazalarında satılmak üzere strafor kutular... Strafor kutulardaki füme ürünler, modifiye atmosferde veya vakumlu ambalajda paketlenmiş balıktan daha popülerdir, ancak vakumlama ürünün raf ömrünü uzatır ve balığın uzun mesafeler boyunca taşınmasında kullanışlıdır. Modifiye atmosfer ve vakumlu paketlenme taze balıklar için de kullanılır.

Vasaknos, Klaipeda'da hammadde tedarik ettiği bir konserve şirketiyle işbirliği halinde çalışıyor. Anlaşma, bu şirket tarafından üretilen tenek kutuların şirketin kendi markasının yanısıra Vasaknos'un etiketini de taşımasını öngörüyor ve bu sayede Vaskanos'un ürün yelpazesi konserveyi (mersin balığı, yılan balığı ve sazan) de içerecek şekilde genişlemiş oluyor. Kutuların perakende fiyatları, 1.60 Avro (230 gr sazan) ile 3.90 Avro (mersin balığı) arasında değişirken, yılan balığı biraz daha pahalı... Şirket gelecekte konserve kutuları için kendi üretim hattını kurmayı

düşünüyor, hatta makineler için bir alan ayrılmış. Şirket yetkilileri konserve hattına yatırım yapmaya karar verilerse, EMFF'den destek isteyecekler.

Alıcıların çoğu yerel dükkanlar ve perakendeciler olsa da, şirket başta canlı balık olmak üzere süpermarketlere de ürün satıyor. Ancak Bay Siuksciūs'a göre, balıkların refahıyla ilgili etkilerden dolayı, Litvanya'da süpermarketlerde canlı balık satışının günleri sayılı... Canlı balıkların doldurulduğu akvaryumlar küçük ve yoğunluk fazla olduğundan, halk ve STK'lar perakendecilere bu uygulamaları değiştirmeleri için baskı uyguluyorlar. Zaten canlı balık daha ziyade yaşlı nesil tarafından tercih ediliyor; genç tüketiciler, uğraşması çok daha kolay olan pişmeye hazır balıkları tercih ediyorlar. Polonya'da da canlı balık satışı azalıyor ve bu durum Vaskanos'u doğrudan etkiliyor. Geçtiğimiz yıl Polonya'ya 300 ton canlı balık ihraç eden şirket, bu yıl sadece 200 ton ihraç etti. 100 tonluk fark şu anda





işlenerek yerel piyasaya satılıyor. Litvanya'da üretilen yaklaşık 4.500 ton sazanın yalnızca yarısı tüketilirken geri kalanı çoğunlukla Polonya ve Letonya'daki işleme şirketlerine, canlı olarak ihraç ediliyor. Bu büyük ölçekli işleme şirketleri Litvanya'dan gelen ihraç mallarını kısa sürede kolayca işleyerek buz üzerinde taze balık olarak yerel pazara sunuyor.

Şirketin başlıca pazarları; kendi tesislerinin bulunduğu kuzey doğu bölgesi, yaklaşık 150 kilometre güneyde bulunan başkent Vilnius ve Vilnius ile Zarasai arasındaki Moletai... Şirketin bölgede

kendine ait üç satış noktasının yanı sıra, her gün şirketin balıklarını tanıtmak ve satmak için sabit bir noktaya seyahat eden, haftasonlarıysa sadece hallerde satış yapan dört mobil mağazası var. Bay Siukscius sazana olan talebin azaldığını, mersin balığına talebin ise arttığını fark etti. Yine de tüm çabalarını sadece mersin balığı üzerine yoğunlaştırmıyor. Son çeşitlendirme girişiminin konusu: göletlerde hobi avcılığı ve yakalayıp salmak üzere alabalık avı... Siukscius bunların hem müşteriler için cazip olacağını düşünüyor, hem de şirketin çalışanlara hoşça vakit geçirtmek istediğini belirtiyor.

## Vasaknos

Zarasai Bölgesi  
LT-32311 Vasaknos  
Lithuania

**Tel./Faks:** +370 385 56165

**Eposta:** vasaknos@takas.lt

**Direktör:** Mr Algirdas

Siukscius

**Üretim Müdürü:** Bayan

Neringa Bagdanaviciene

**Kuluçka İstasyonu Müdürü:**

Jaunius Valiukend

**Faaliyetler:** Yetiştiricilik,  
işleme, stok destekleme için  
balık arz etme

**Göletlerin yüz ölçümü:** İki ayrı yerde, 160 ha ve 700 ha

**Türler:** Sazan, gökkuşuğu alabalığı, mersin balığı, yılan balığı

**İşlenen ürünler:** Sıcak ve soğuk füme balık, taze balık

**Hammadde kullanımı:** Haftada 10 ton

**Paketleme:** Vakumlu ambalaj, MAP, straför kutu

**Pazarlar:** Litvanya

**Mobil mağazalar:** 4

**Çalışan sayısı:** 11 (işleme),  
3 (kuluçka istasyonu)

Yeni kuluçka istasyonu yavru balık arzının sürekliliğini sağlıyor

## Yumurtadan nihai ürüne kalite kontrolü

Vasaknos kısa bir süre önce mersin balığı ve turna balığı yavrularının yetiştirileceği bir kuluçka istasyonuna yatırım yaptı. Şirket; mersin balığını devridaim sistemi kullanılan kanallarda, turna balığını ise geleneksel toprak havuzlarda olmak üzere, bu türlerin her ikisini de yetiştiriyor. Anaçlar, yetiştirilen balıkların arasından alınıyor. 8-10 kg ağırlığa kadar büyüyen mersin balıkları daha sonra kuluçka istasyonuna getiriliyor ve birkaç hafta boyunca yüksek kaliteli balık yemine ve daha yüksek su sıcaklığına adapte olmaları sağlanıyor. Yumurtlamayı tetiklemek için bir bileşik kullanılıyor ve balık yumurtaları ve sperm, bu amaç için tasarlanmış camdan bir kap olan McDonald kavanozlarına yerleştiriliyor. Kuluçka istasyonundaki farklı ünitelerde, mekanik ve biyolojik filtreleri, oksijen kaynağı, karbondioksit giderme ve dezenfekte edici ultraviyole lambaları içeren tipik devridaim sistemleri kullanılıyor. Bununla birlikte, konfigürasyon, sistemin kullanım amacının anaç mı, yumurta mı, yoksa balık mı yetiştirmek olduğuna bağlı olarak biraz değişiyor. Kuluçka istasyonunun yöneticiliğini yapan akuakültür teknoloğu Jaunius Valiukend, balıkların doğal ortamında doğal bir biçimde çoğalmasını beklemektense kuluçka istasyonu işletmenin çok daha etkili bir yöntem olduğunu belirtiyor. Örneğin turna balıkları göletlerde çoğaldığında larvaların hayatta kalma oranı %1 ila 2 iken, kuluçka istasyonunda bu oran %80'e çıkıyor.

Mersin balığı için çoğaltma süreci yılın başında iki defa, arada bir aylık bir boşluk olacak şekilde uygulanır ve anaç daha sonra kanallara geri döner. McDonald kavanozlarında yumurtalar ve sperm, yumurtaların topaklanmasını önleyen bir bileşik ile birlikte karıştırılır. Kavanozların içindeki su 15 ila 18 derece aralığında tutulur ve 7-8 gün sonra yumurtalar açılır. Bundan kısa bir süre sonra larvalar, bir başka devridaim sistemine bağlı olan tanklara taşınır. Burada, balık sistemde daha uzun süre kaldığından ve sürekli beslendiğinden, sistem daha büyüktür: İki biyolojik filtre, büyük parçacıkları gidermek için bir tambur filtresi, bir oksijen hunisi, karbondioksitin giderilmesi için bir gaz alma kulesi ve parazitleri ve bakterileri yok etmek için UV lambaları vardır. Mersin balığı larvalarına verilen ilk yem, yine kuluçka istasyonunda yetiştirilen küçük bir kabuklu olan artemia'dır. Balıkların hangi evrede tanklardan çıkarılacağı değişkenlik gösterir - balıklar 10 g. ağırlığındayken çıkarılabilecekleri gibi, 100 g ağırlığındayken de çıkarılabiliyorlar. Turna balıkları yamyam olduklarından, periyodik olarak boyutlarına göre tasnif edilmeleri ve aynı zamanda birbirlerine saldırımlarını engellediği için yüksek yoğunlukta tutulmaları gerekir. Bu eğilimi daha da azaltmak için sürekli beslenirler. Vasaknos, kuluçka istasyonunun kurulmuş olması sayesinde tüm üretim sürecini izleyebiliyor ve böylece nihai ürünlerin en yüksek kalitede olmasını güvence altına alıyor.



**Jaunius Valiukend, kuluçka istasyonunun müdürü, genç Sibiryia mersin balıklarıyla dolu bir ağla**

Rusya, yurtdışındaki balık tüketimini teşvik etmek istiyor

# Tüketici araştırması, tüketici alışkanlıkları ile ilgili önemli bilgileri ortaya koydu

13-15 Eylül 2018 tarihinde Rusya'nın St. Petersburg kentinde gerçekleştirilen ikinci Uluslararası Balıkçılık Forumu'nda uluslararası balıkçılık faaliyetleri ve 2050 tahminlerinin yanı sıra su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimi, küresel tüketici piyasaları, yeni teknolojiler ve Rusya'da balık ürünü tüketiminin özendirilmesi de dahil olmak üzere gündemdeki muhtelif konuları içeren kapsamlı bir program sunuldu.

Uluslararası Balıkçılık Forumunun ikinci gününde, balık tüketiminin Rusya'da nasıl arttırılacağı tartışıldığı "Rus balığı: Rus balığının Rus piyasasında tanıtımı için bir strateji" başlığı altında gerçekleştirilen konferansta konu ile ilgili uzmanlar bir araya geldiler. Rus tüketicilerin ne yediği ve üreticilerin tüketicilere ne sunduğu gibi temel soruların yanı sıra müşterilerin farkındalığı ve bu süreçte kitlesel medyanın rolü, piyasadaki tüketici talebini arttırmak için nelerin yapılabileceği, balık ürünlerinin yurtdışı tüketimlerinin arttırılmasında kullanılabilecek perakende zinciri imkanlarının neler olabileceği ile ilgili soruların yanıtları arandı.

## Rusya'da en çok ringa tüketiliyor

Rusya Balık Yetiştiricileri, Girişimcileri ve İhracatçıları Birliği (VARPE) tarafından gerçekleştirilen araştırmaya göre, 2016 yılında balık ve deniz mahsulü ürünlerinin Rusya'daki kişi başına tüketimi 21,1 kg olarak gerçekleşti (kişi başı tüketimin canlı ağırlık olarak eşdeğeri). Balıkçılık ürünlerinin 3 milyon tondan fazla piyasa büyüklüğüne sahip olduğu tahmin ediliyor. Kişi başı tüketimi 2,81

kg'lık tüketimle en çok tüketilen tür olan ringa balığını sırasıyla somon balığı (kişi başı 2,73 kg), Alaska kömür balığı (kişi başı 2,59 kg), morina balığı (kişi başı 2 kg) ve uskumru balığının (kişi başı 1,9 kg) izlediği tespit edildi. En çok rağbet gören bu 5 tür, kişi başı tüketimin 12 kg'lık kısmını ve ülke içinde tüketilen toplam balık ve deniz mahsullerinin

%56'sını oluşturuyor. Kalamar, karides ve yengeç tüketimi ise sırasıyla %0,6, %0,25 ve %0,14'lük paya sahip olup toplam balık ve deniz mahsulü tüketiminin %5'ini oluşturuyor.

VARPE ve Rusya Kamuoyu Araştırma Merkezi (VTSIOM), Rus tüketicilerin balıkçılık ürünleri ile ilgili alışkanlıklarını, tercihlerini ve

beklentilerini daha iyi anlayabilmek amacıyla Ağustos 2018'de bir tüketici araştırması yaptı. Tüketici araştırmasıyla elde edilen sonuçların ışığında tüketicilerin balık ürünlerine karşı yaklaşımları, ürünleri nasıl seçtikleri, hangi sıklıkta bu ürünleri satın aldıkları, balık ürünlerini seçerken en önemli kriterlerinin ne olduğu ve diğer ayrıntılar aydınlatılmış oldu.



German Zverev (sol), Rusya Balık Yetiştiricileri, Girişimcileri ve İhracatçıları Birliği Başkanı ve Ilya Shestakov, Rusya Tarım Bakanı Yardımcısı ve Federal Balıkçılık Ajansı Başkanı

Rus tüketicilerin kırmızı et, balık eti ve kümes hayvanı eti arasında seçim yaparken daha çok kırmızı eti tercih ettiği, balık etinin ise ikinci sırada geldiği görüldü. Erkekler net bir şekilde kırmızı eti tercih ederken, kadınların kırmızı et ve balık ürünlerini eşit oranda tercih ettiği görüldü. Yaşlı tüketicilerin ilk tercihlerini balık ürünleri oluştururken 25 yaş altındaki tüketicilerde balık ürünleri en az tercih edilen ürün olarak tespit edildi. Kuzey Kafkasya Federal Bölgesi'nde, Ural Federal Bölgesi'nde ve Uzak Doğu Federal Bölgesi'nde yaşayanlar daha çok kırmızı et tüketirken, Kuzey Batı Federal Bölgesi'nde yaşayan vatandaşların balık etini kırmızı et ile eşdeğer tuttuğu görüldü. Rus tüketiciler, balık ürünleri ile ilgili ortak bir algıya sahipler: ankete katılanların büyük bir çoğunluğu (%76) balığı sağlıklı bir yiyecek olarak görüyor ve sağlıklı bir beslenme tarzında yeri olması gerektiğini düşünüyor ve en sevdiği ürün olarak değerlendiriyor (%60). Ankete katılanların neredeyse yarısı balığı alternatif bir protein kaynağı (%49) ve düşük kalorili bir beslenme ürünü (%42) olarak değerlendiriyor. Fakat ankete katılanların sadece %30'u balık etini ailesiyle sıklıkla tükettiği bir ürün olarak tanımlarken, neredeyse yarısı (%48) daha sık balık yemek istediğini belirtti.

### **Tüketicilerin balık tüketimleri ile ilgili tahminleri isabetli**

Genel olarak bakıldığında, Rus tüketicilerin önerilen standartlar ve kendilerinin gerçekte ne kadar balık ürünü tükettiklerine dair gerçekçi bir bakış açısına sahip oldukları görülüyor. Tüketicilerin büyük çoğunluğu balık tüketimini bir gereksinim olarak görüyor ve mevcut balık tüketimlerinin önerilen seviyenin (Rusya Sağlık Bakanlığı'na göre kişi başı 21-22 kg) altında olduğunu kabul ediyor. Bu durumun en çok farkında olanlar

ise kadınlar ve çocuklar... Gerekli tüketim sıklığına ilişkin algı ile gerçekleşen tüketim neredeyse birebir örtüşüyor: Ankete katılanların %47'si balık ürünlerinin haftada birkaç kez tüketilmesi gerektiğine inandığını belirtirken, %44'ü balık tüketimlerinin bu sıklıkta olduğunu bildirdi.

İç piyasadaki tüketicilerin balık ürünlerine olan talebi yüksek sayılabilir; ankete katılanların %81'i ayda en az bir kez balık ürünü satın aldığını belirtti. Bu oranın %33'ünü haftada en az bir kez, %23'ünü ayda bir kereden fazla, %25'ini ise ayda bir kez balık ürünü satın alan katılımcılar oluşturuyordu. Katılımcıların yaklaşık %27'si mali nedenlerle çok sık balık satın alamadığını dile getirdi, %11'i daha sık balık satın almaya başladığını belirtirken, %60'ı ise balık ürünü satın alma sıklığının değişmediğini belirtti. En az sıklıkta balık ürünü tüketen katılımcılar (%73'ü ayda en az bir kez ve %32'si haftada en az bir kez) Güney Federal Bölgesi'nde, en sık balık ürünü tüketen katılımcılar ise Rusya Uzak Doğu Federal Bölgesi'nde yaşıyor (%90'ı ayda en az bir kez ve %41'i haftada en az bir kez).

### **Tüketici, balığı satın alıp almayacağına balığın görünümüne ve tazeliğine bakarak karar veriyor**

Rus tüketiciler için balık ürünlerinin tercih ölçütleri içerisinde görünüm en önemli kıstas olup (%54), bu kıstası kalite/tazelik (%49), son kullanma tarihi (%43) ve fiyat (%42) takip ediyor. Ankete katılan tüketicilere göre balık tüketimlerini sınırlandıran unsurlar arasında balık fiyatlarının yüksek olması (%37) ve kaliteli ürün bulmakta yaşadıkları zorluklar (%35) ön plana çıkıyor. Genç tüketicilerin (18-24 yaş) %13'ü balığın zehirlenmeye neden olabileceğini veya kötü koktuğunu

düşündüğü için balık tüketimini sınırlı tuttuğunu ifade etti. Katılımcıların %7'si ise hazırlanması zor bir yemek olması nedeniyle balık tüketimini sınırlı tuttuğunu belirtti. Katılımcıların yarısından daha azı (%42) tercihlerinin deniz balığından yana olacağını belirtirken, çok azı ise tatlı su balığını tercih ettiğini belirtti; geriye kalan katılımcıların herhangi bir özel tercihinin olmadığı görüldü. Kırsal bölgelerde yaşayan katılımcıların daha çok tatlı su balığını tercih ettiği görüldü. Rus balık tüketicilerinin neredeyse %74'ü kendi tercih ettiği usulde balık hazırlıyor. Yağda kızartma en sık tercih edilen yöntem olup bunu fırında pişirme yöntemi izliyor. Balık köftesi ve balık fumenin yanı sıra tuzlama ve hafif tuzlanmış balık, balık salatası ve balık çorbası, sevilen balık yemekleri olarak öne çıkıyor.

Rus tüketicilerin sosyo-demografik küme analizi neticesinde dört tüketici kümesi tespit edildi: balık ürünlerini çok seven ve sık sık balık ürünü satın alan "balık fanatikleri", balık ürünlerini seven fakat kaliteli balık ürünü bulmanın zor olduğunu düşünen ve bu nedenle istediğinden daha az sıklıkta balık satın alan "estetik tüketiciler", sağlıklı olması nedeniyle orta sıklıkta balık satın alan ve daha sık balık satın almak istemeyen "rasyonel tüketiciler" ve daha sık balık tüketen fakat balığı özel ya da önemli bir ürün olarak görmeyen "kayıtsız tüketiciler"... Küme analizi neticesinde tüketici kümelerinin coğrafi konumları da tanımlandı. "Balık fanatikleri" en çok Volga Federal Bölgesi (%30), Kuzey-Batı Federal Bölgesi (%28) ve Kuzey Bölgesi'nde (%27) ikamet etmekle birlikte, Moskova ve St. Petersburg bölgelerinde de bulunuyorlar. En az "balık fanatigi" oranına sahip bölgenin Uzak Doğu Federal Bölgesi ve en az "balık fanatigi" oranına sahip yaş grubunun ise 25 yaş altı tüketici grubu olduğu tespit edildi.

### **Balık tüketimini teşvik için iddialı planlar**

Balık ürünlerinin yerel piyasadaki tüketimini ve satışını arttırmak için Rusya Federal Balık Ajansı tarafından geliştirilen stratejilere bir dizi pazarlama faaliyeti dahil edildi. Genel pazarlama yaklaşımında Rusya'nın balık ve deniz mahsulleriyle tarihi ve kültürel bağlarına vurgu yapılacak. Burada sürece dahil edilen yeni unsur ise "Rus Balığı" kavramı olup, bununla balık tüketiminin kitleselleştirilmesi, Rus tüketicilerin bilgilendirilmesi ve eğitilmesinin yanısıra yeni tüketicilerin ilgisinin balık ürünlerine çekilmesi amaçlanıyor. Perakende ve gıda hizmetleri sektörlerinde yüksek katma değerli ürünlerin tanıtımının yanısıra internet ve diğer kanallardan satışına özellikle odaklanılıyor.

İç piyasanın ötesine bakıldığında ise Rus balık endüstrisinin ihracata öncelik verdiği görülüyor. Bu strateji doğrultusunda ihraç edilen Rus balık ve deniz ürünlerinin değerinin 2018-2030 döneminde %200 artması bekleniyor. "Rusya Federasyonu yurtiçinde üretilen balık ürünlerinin teşvik edilmesi ile ilgili olarak son derece başarılı bir başlangıç pozisyonuna sahiptir" diyen Rusya Tarım Bakanı Yardımcısı ve Federal Balıkçılık Ajansı Başkanı Ilya Shestakov sözlerine "Ülkenin coğrafyası ve balık türlerinin çeşitliliği Murmansk sazanı, Kamçatka yengeci, Karadeniz pisi balığı, Hazar mersin balığının da dahil olduğu coğrafi isme sahip ve özel nitelikteki en az 10 balık ve deniz ürünü türünün piyasaya sunulmasına imkan veriyor" ifadesiyle devam etti ve yerel markaların, Rus balığının dünyadaki değerini desteklenmesine ve artırılmasına yardımcı olacak şekilde tek bir yönetim merkezi altında birleşmesi gerektiğini de vurguladı.

*Ekaterina Tribilustova, ekaterina.tribilustova@eurofish.dk*



Balıkçılar ve balık çiftlikleri için alternatif bir dağıtım şekli: doğrudan satış

# Tedarikçiler ve alıcılar için ikna edici faydalar

Birçok gıda üreticisi, ürünlerinin bir bölümünü doğrudan tüketicilere satarak diğer ticaret biçimlerini aşmaya çalışır. Tarımsal ürünlerde uzun zamandır yaygın olan bir uygulama şimdi balık ve deniz ürünleri için de giderek daha çok rağbet görür hale geliyor. Bu pazarlama ilkesinin her iki taraf için avantajları vardır: üreticiler ürünlerini daha iyi fiyata satarken müşteriler de en taze ürünleri alır.

Saat dört gibi “petits bateaux” Fransa’nın Atlantik kıyısındaki Le Guilvinec limanına geri döner ve balıkçılar, yeni avladıkları taze balıkları veya Norveç ıstakozlarını boşaltırlar. Yerel halk, restoran işletmecileri ve turistler rıhtımda zaten dört gözle yollarını beklemektedir. Avın büyük kısmı hemen kapışılır, geriye kalan balıklar ise kısa bir süre sonra liman balıkçılarından birinin, örneğin, önünde yine yığıla müşterinin beklediği “La Marée du Jour” un tezgahında görülebilir. Limanın kuzeydoğusunda, otomobille üç buçuk saatlik mesafede bulunan Cancale kasabasında, plajın hemen yanına yarım düzine renkli tezgah yerleştirilmiştir. Yerel istiryde yetiştiricilerinin spesiyalitelere sundukları yer burasıdır. “Creuses de Cancale” ‘in daha tazesini bulmak da, bu fiyattan daha düşük bir fiyata almak da çok zordur. Doğrudan balıkçı teknelerinden gelen taze balıkların satışı, Almanya’nın Baltık kıyıları boyunca da popülerdir. Doğrudan Wismar limanındaki balıkçıdan yeni tutulmuş morina veya ringa balığı almak isteyenler erkenci olmak zorundadır: şehrin diğer balıkçıları da avlarını genellikle kahvaltı saatlerinde karaya çıkarır. Alman alabalık üreticilerinin çoğu balıklarını doğrudan müşterilerine satarlar. Bu satış kanalı ekonomik açıdan vazgeçilmezdir. Neredeyse tüm üreticiler ürünlerini

hem çiftliklerin kendi satış noktalarında hem de haftalık pazarlarda, taze ve işlenmiş olarak - özellikle de sıcak fume halinde - sunmaktadır. Bazı alabalık yetiştiricilerinin kendi atıştırma standları veya balık lokantaları bile vardır. Doğrudan satış yapmak, toptancılara ve perakendecilere ürün tedarik etmekten daha kazançlıdır ve nispeten düşük üretim hacimli küçük işletmelerin bile işlerini sürdürmelerini sağlar.

Doğrudan satış yapmanın çeşitli yolları vardır: taze balıklar balıkçı teknesinde, limandaki bir tezgahta, balık havuzunun yanındaki bir çiftlik dükkanında veya birçok yerel üreticinin ürünlerini sattığı haftalık pazarlarda satılabilir. Hatta bazı üreticiler internette balık ve deniz ürünleri sunmaktadır. Tüm bu doğrudan satış biçimleri uzun zamandan beri perakende sektörünün ayrılmaz bir parçası olmuştur ve

tüketiciler tarafından büyük takdir görmektedir. Zamandan tasarruf etmek için haftalık yiyecek gereksinimlerini bir “tek elden” temin etmeye alışmış süpermarket müdavimleri bile bu ticaret biçiminden memnuniyetle yararlanmaktadır. Doğrudan üreticiden balık satın almanın özel bir cazibesi, hatta eğlenceli bir yanı vardır. Balıkçıdan veya balık yetiştiricisinden balık alanlar kesinlikle taze bir ürün



Fransa’nın Atlantik sahilinde bulunan Le Guilvinec limanında yerli halk ve turistler her gün balıkçı teknelerinden taze balık almak için rıhtımda bekliyor.



**Le Guilvinec'te Norveç istakozu büyük rağbet görüyor; kısa sürede balıkçı kasalarından müşterilerin poşetlerine aktarılıyorlar.**

aldıklarından emin olabilmenin yanı sıra, içinde bulunulan mevsime ait, yerli, adil ve sürdürülebilir bir şekilde yetiştirilmiş veya avlanmış bir ürün satın almanın gönül rahatlığını yaşarlar. Birçok tüketici için ek bir teşvik de muhtemelen fiyat avantajıdır, çünkü doğrudan üreticiden satın alınan balıklar genellikle süpermarketin servis tezgahından alınanlardan daha ucuzdur.

### **Doğrudan satış, şirketin kazancını artırır**

Ancak, doğrudan tedarikçiden alışveriş yapmak bazen müşterinin esnek olmasını gerektirir. Bir alabalık veya sazan çiftliğinden alışveriş yapan bir müşteri istediği balıkları alacağından emin olabilirken, doğrudan balıkçıdan alışveriş yapılacağından baştan hesap edilemeyen birtakım hususlar söz konusu olabilir. Örneğin, istenen balık mevcut olmayabilir. Mevsimsel faktörler, sezonun kapalı olması

veya çeşitli beklenmedik durumlar balıkçının günlük avını etkileyebilir, hatta rüzgar ve hava koşulları denize açılmasını engelleyebilir. Birçok balıkçılık bölgesinde, web portallarından o gün hangi balıkların alınabileceğine dair bilgi edinmek mümkündür. Balıkçı, avdan hemen sonra veya limana geri dönerken o gün neler yakaladığını müşterilerine SMS ile önceden bildirir. Önceden bilgi almak, alıcıların beklentilerini biçimlendirmenin ve hayal kırıklıklarını önlemenin yanı sıra, menülerini planlamalarını kolaylaştırır.

Tarımda ilave gelir elde etmenin alternatif yolları 1980'lerin başlarında aranmaya başlanmıştı. Çiğ besin ürünlerinin yanı sıra çiftliğin kendi işleme tesislerinden gelen diğer ürünlerin doğrudan satışının, yapısal olarak yetersiz kırsal alanlarda geliri artırmanın ve istihdam güvencesi sağlamanın iyi bir yolu olduğunun anlaşılması fazla zaman almamıştır. Yüksek kaliteli yerli

ürünler, özellikle bu özel ürünler için seyahat etmeye razı olan, fiyat ve sağlık bilincine sahip alıcılara hitap ediyor. Prensip olarak, balıkçılık ve su ürünleri şirketleri tarafından tasarlanan doğrudan satış konseptleri tam olarak bu pazar nişini hedef alıyor ve böylece hızla

büyüyen bir tüketici grubunun yüksek beklentilerini karşılıyor. Elbette bu satış çabaları tamamen fedakarlığa dayalı değil; (yetiştiriciler gibi) balıkçıların ve havuz işletmecilerinin de, avlarından veya ürettikleri balıklardan mümkün olan azami ekonomik verimi elde etme zorluğunu karşılaması gerekiyor.

### **Balıkçıdan tüketiciye, aracılar arız**

Doğrudan satış (bazen doğrudan pazarlama olarak da adlandırılır), en genel anlamıyla kişinin kendi ürünlerini ticaret veya işleme şirketleri gibi aracıardan faydalanmadan doğrudan tüketicilere satması demektir. Yukarıda açıklandığı gibi, tedarikçi bu amaç doğrultusunda; balıkçı teknesinden satış, çiftlik mağazaları, haftalık pazarlar, mobil satış stantları, teslimat hizmetleri veya internet gibi çeşitli dağıtım ve satış kanallarından yararlanabilir. Ürün gamını genişletmek isteyen harici çiftlik mağazalarına veya belli perakendecilere, yerel catering firmalarına ve toplu tüketim işletmelerine ürün tedarik etmek de bir diğer dağıtım kanalı olarak değerlendirilebilir. Bu aynı zamanda doğrudan pazarlama olarak kabul edilir, ancak



**Le Guilvinec limanındaki mağaza sıradışı bir satış konsepti uyguluyor, çünkü müşteriler balıkları kasalardan kendileri alabiliyorlar.**



ürünler son tüketiciye ulaşmadan önce ara bir adım gerektirdiğinden “geniş anlamda doğrudan pazarlama” olarak adlandırılır

Bir doğrudan satış seçeneğini seçmek, operasyonel ve bireysel gereksinimlerin yanı sıra sayısız etkenin değerlendirilmesini gerektirir. Söz konusu etkenler; işletmenin konumu ve büyüklüğü, bölgedeki nüfus yoğunluğu ve satın alma gücü, yerel tedarik ve rekabet durumu ile ulaşım için gereken sürenin yanı sıra gerekli yatırımı ve personel maliyetlerini de kapsar. Balıkçının, genel olarak kişisel beceri ve yeteneklerinin yanı sıra, kararlılığı da önemli bir rol oynayacaktır. Bu iş için girişimcilik becerileri, beslenme trendlerini fark etmeye yetecek bir algı düzeyi ve riski göze alacak cesaret şarttır. Bunlar, geleneksel pazarlama kanallarını terk ederek yeni satış fırsatları yaratmaya yardımcı olabilir.

## Üreticiden alışveriş yapmak, tüketiciler için makul bir alternatif

Doğrudan satış, birincil üreticilerin, geleneksel dağıtım yöntemlerinden yararlanarak, toptanlara, araçılara ve perakendecilere satış yapma yoluyla mümkün olana nazaran daha fazla satış ve daha cazip düzeyde kar elde etmelerini sağlar. Bununla birlikte, üretici bundan faydalanabilmek için işini iyi yönetmeli ve çekici bir ürün yelpazesi sunabilmelidir. Başlangıç aşamasında şirketin ürünlerini sık veya düzenli olarak satın alan güvenilir bir müşteri ağının olması büyük yarar sağlar. Müşteriler arasında bu satış biçiminin artan popülaritesi, özellikle balık sektöründe doğrudan satışa büyük ilgi olduğunu kanıtlamaktadır. Birçok müşteri alışveriş yaparken, balığın nereden geldiği, balık avlama yöntemleri veya su ürünleri işletmesindeki koşullar



**“Petits bateaux” diye anılan küçük tekneler taze balıklarla limana döner dönmez yakıncadaki balıkçı dükkanları müşterilerle dolup taşıyor.**

hakkında daha fazla bilgi edinmek ister ve bunu yapmanın en iyi yolu üretici ile karşılıklı konuşmaktır. Sunulan balığı hazırlamak için tercih edilmesi gereken yöntemler ve yemek tarifleriyle ilgili ipuçları da sevilen sohbet konularıdır.

Balıkçılar rıhtımda sadece kendi avladıkları taze balıkları satarken, kültür balıkçılığı işletmelerine ait bazı çiftlik mağazaları artık ürün yelpazelerini genişletmek için dış tedarikçilerden de ilave ürünler satın almaktadır. Bu, müşteri çeşitliliğinin artırılmasının yanı sıra, var olan işleme kapasitesinin daha verimli kullanılmasını da sağlayabilir. (Kendi alabalıklarınızı zaten tütsüleyorsanız, buna ilaveten uskumru, somon veya pisi balığını da füme haline getirebilirsiniz.)

Bununla birlikte, diğer satış kanallarındaki gibi, doğrudan nihai tüketiciye satışın da sadece avantajları değil, aynı zamanda dezavantajları da vardır. Doğrudan satışın en büyük avantajlarından biri, muhtemelen, tedarikçinin pazarlama sürecini her aşamada kontrol ederek doğrudan bizzet etkileyebilmesidir. Uygun satış sıklığı ile nispeten kısa bir sürede yüksek miktarda satış gerçekleştirilebilir ve bu da işletmeye tam anlamıyla anında kesintisiz

fayda sağlar. Bununla birlikte, bunun mümkün olması için, şirket dışından - genellikle kendi araçlarıyla - gelen kişilerin işyerlerine her zaman gelebilecekleri ve bunun normal iş süreçlerini bozabilecek bir şey olduğu kabullenilmelidir. Balık hastalıklarının ortaya çıkma riskini sınırlandırmak için balık çiftliği sağlam bir şekilde korunmalı ve çitle çevrilmelidir.

Diğer taraftan, bir balıkçı, balıkçı teknesinden balık satmak için pek fazla ilave donanıma ihtiyaç duymaz, bu da yatırım maliyetlerini düşürür. Balıkların ağırlığının tespiti için uygun teraziler ve uygun paketleme malzemeleri genellikle yeterlidir. Bir çiftlik dükkanı kurmanın yanı sıra, haftalık pazarlarda balık satmak muhtemelen en pahalı ve zaman alıcı seçenektir, çünkü uygun şekilde soğutulmuş bir satış standı ve bir nakliye aracı gerektirir. Buna ek olarak, özellikle zengin pazarlara yeni girenlerin önünde engeller vardır ve bunlar stand ücretleri kadar yüksek maliyetli olabilir. Küçük işletmeler için, haftalık pazarda stand açan mal sahibinin şirkette bulunmaması da zorluk yaratabilir. Elbette ilave bir satış asistanını işe almak prensipte mümkündür, ancak bunun maliyeti genellikle beklenen kârı tüketir.



**Uskumru, dil balığı ve morina: Karaya yeni çıkarılan günlük balığın balıktan anlamayanların bile kolayca fark edebileceği tazeliği, satış açısından önemli bir savdır.**





**Turistler, bir düzine taze ıstiridyenin 4.5 ila 6 Avro arasına alıcı bulduğu Cancale tezgahlarından alışveriş yapmayı seviyor.**



**Küçük ölçekli alabalık üreticileri bile çiftlik mağazalarından doğrudan satış yaparak gelirlerini arttırmaya çalışıyorlar.**

### Müşteri asla hayal kırıklığına uğratılmamalıdır

Hangi açıdan bakılırsa bakılsın, doğrudan satış için genelgeçer, ideal bir çözüm bulmak pek mümkün değildir. Yukarıda belirtilen sorunlara rağmen, arzın doğru olması ve pazarın gerçekten deniz mahsulü satın almak isteyen müşteriler tarafından sıkça ziyaret edilmesi durumunda pazar tezgahları iyi bir getiri sağlayabilir. Öte yandan, çiftlik mağazaları, satış noktasını kurmak için yatırım gerektirse de, daha

az çabayla işletilir. Genellikle, zaman olan ve yakınlarda yaşayan bir aile üyesi müşterilere hizmet etme görevini üstlenebilir. Yine de, özellikle de ulaşım olanaklarının kısıtlı, nüfusun dağınık olduğu yerlerde müşterileri çiftliğe ve mağazaya çekmenin bir yolunu bulmak gerekir. Reklam maliyetleri yüksek olabilir ve ancak arz edilen ürün yelpazesinin müşterinin beklentilerine cevap vermesi durumunda verilen reklamların karşılığı alınabilir. Ürün yelpazesini satın alınan ilave ürünlerle desteklemek satış noktasını daha cazip hale getirir de,

tedarikçinin malları mümkün olduğunca çabuk satma konusunda baskı altında kalmasına yol açar, çünkü tazelik doğrudan müşterilerin beklediği en önemli satış argümanıdır. Bununla birlikte, bu baskı, tedarikçinin ürün yelpazesini fiyatlandırmadaki muazzam özgürlüğü ile dengelenir. Çiftlik mağazaları çoğu zaman doğrudan fiyat veya rekabet baskısı altında kalmaz, çünkü en yakın balık tedarikçisi genellikle oldukça uzak bir mesafededir. Yine de, müşterilerin mağazaya tekrar gelmesi isteniyorsa, elbette fiyat hesaplanırken orantısallığa dikkat edilmelidir.

Bugün lüks restoranlar ihtiyaç duydukları hammaddeleri yerel olarak ve mümkünse doğrudan üreticiden satın almak istiyorlar. Yüzeysel bakıldığında bu oldukça kazançlı görünür, ayrıca doğrudan balık satışı tedarikçiye de fayda sağlayabilir. Ancak, genellikle göz ardı edilmekle birlikte, bu müşteri grubuna ürün temin etmenin gerektirdiği ciddi bir ilave emek vardır. Restoranların sipariş miktarları inişli çıkışlıdır ve genellikle kısa sürede teslimat beklenir. Bu nedenle, restoranlara doğrudan satış



**Büyük alabalık çiftlikleri genellikle ilave işleme yöntemleriyle ürünlerinin değerini arttırırken bazıları ürünlerini atıştırmalık olarak da sunuyor.**



**Çiftliğin ızgara veya füme alabalıklarının tadını çiftlikte çıkarmak müşteriler arasında büyük rağbet gördüğünden, çiftlikte yapılan satışlar cazip bir doğrudan satış yöntemi**

yapmak, yalnızca restoran yakında olduğunda veya her teslimat için peşinen ödenme yapılması durumunda faydalı olacaktır. Büyük ölçekli yiyecek içecek sağlayıcılarına ve kantin mutfaklarına doğrudan satış yapmak eşit derecede zor olabilir. Bu müşteriler genellikle büyük miktarlarda ve erken sipariş verirler, çünkü menüler genellikle haftalar öncesinden sabitlenir. Bununla birlikte, büyük siparişlerde ürünlerin genellikle belli ölçülere uyması ve pişirilmeye hazır halde teslim edilmesi beklenir ve doğrudan satış yapan her üreticinin bunu temin etme lüksü yoktur. Yeni müşteriler arayan pek çok tedarikçi,

internet üzerinden balık satmakla ilgili büyük ümitler beslerken, bu yolun da maliyetli ve eşit ölçüde zor olabileceği gerçeğini göz ardı eder. İnternet, neredeyse tüm ürünler için modern, kullanışlı, stressiz ve zaman kazandıran bir tedarik kanalı olarak bilinir ve bu durum taze balık ve diğer balık ürünleri için de giderek daha geçerli hale gelmektedir. Ancak, tedarikçiyi etkileyebilecek çok sayıda yükümlülük ve risk olduğundan, bu seçenek aslında yalnızca alıcılar için gerçekten avantajlıdır. Örneğin, paketleme ve nakliyeden kaynaklanan ek maliyetler tedarikçi tarafından karşılanır ve müşteri tarafından karşılanmayan beklenen kalite



**Füme sazan ve somon parçaları, yayın "jambonu" ve salamura somon: doğrudan satış, taze balıkla sınırlı olmayan bir çeşitlilik arz ediyor.**

standardına uymadığı kanısındaysa, bunun bedelini tedarikçi öder. Ek olarak, web sitesinin kurulması ve sürdürülmesiyle ilgili çabalar gerekir: Web sitesinde tanıtımı yapılan her şey gerçekten erişilebilir olmalıdır. İnternet alıcıları genellikle fiyatlara duyarlıdır ve farklı tedarikçilerin tekliflerini ve fiyatlarını sipariş vermeden önce titizlikle karşılaştırırlar. Şüphe durumunda, bu müşterilerin sadakatine güvenmek daha iyidir; bir kaç kuruş fiyat farkı bile sırtlarını dönmelerine neden olabilir. Yeni bir müşteriyi hayal kırıklığına uğratmak, o müşteriyi kaybetmek demektir.

### Yasal düzenlemelere uyulmalı

Balıkçılık ve su ürünlerine ilişkin mevzuata elbette doğrudan satış yapanlar da uymak zorundadır ve bu, balık ürünlerinin ticaretini yapan küçük esnaf için organizasyonel ve lojistik açıdan zor olabilir. Balıkçı teknelerinden yapılan doğrudan balık satışlarının takibinden sorumlu müfettişlerin, mevcut Gıda Bilgileri Yönetmeliğinde (LMIV-VO (AB) No. 1169/2011) öngörülen etiketleme zorunluluğunu çoğu zaman göz ardı etmelerinin nedeni budur. Öte yandan, AB'nin 852/2004 (EC) ve 853/2004 (EC) No'lu Yönetmeliklerini esas alan "Hijyen Paketi" ile ilgili tutumun aynı şekilde olması beklenmemelidir, çünkü bu mevzuatın tüketiciyi korumaya yönelik hükümleri her yerde çok sıkı kontrol edilmektedir. Buna göre, her doğrudan satıcı, ürünlerinin uygun hijyen koşullarında üretilmesini, işlenmesini, paketlenmesini, depolanmasını ve taşınmasını sağlamaktan sorumludur. "Uygun" hijyen koşulları gibi muğlak ifadeler müfettişlere durumu kendilerince yorumlama açısından bir nebze özgürlük tanısa da, balık avına çıktıktan sonra limana yeni giren bir gemi için tüm şartları karşılamak büyük bir zorluk arz edebilir. Örneğin, hangi küçük

balıkçı teknesinde, el temizliği veya balıkların yıkanması için lavabolar vardır veya kaç balıkçı, rıhtımda müşterilere balık satmadan önce çalışma kıyafetlerini değiştirir?

### Gıda hijyeniyle ilgili bilgi şart

Doğrudan balık satanlar, genellikle kayıtlı gıda işletmecileri olarak kabul edilir. Bununla birlikte, doğrudan satış için gıda kanunu onayı ancak işletmeciler balık ürünlerini toptanlara veya yurtdışına satıyorlarsa gereklidir. Mevzuat, balık ürünlerinin miktarına ve işlenme durumuna göre farklılık gösterir ve doğrudan satış yapanlara tedrici yükümlülükler getirir. Az miktarda birincil ürünün doğrudan, azami 100 km uzaklıktaki tüketicilere veya restoranlara satılması durumunda özel bir tescil veya onay gerekmez. Hijyen paketi bağlamında "küçük miktar", nihai tüketiciye doğrudan tedarik edilebilecek, hane tüketimi için normal sayılan miktarları ifade eder. Aynı ifade, perakendecilere veya restoranlara tedarik bağlamında ise, işletmenin günlük satış hacmine karşılık gelen miktarı ifade eder. "Birincil üretim" terimi, yetiştiricilik ve avcılık, kesim, kan tahlisi, iç temizleme, kanatların çıkarılması ve balık ürünlerinin soğutulmasını kapsar.

Birincil üretimden nihai tüketicilere veya restoranlara daha büyük miktarda ürün tedarik ederken, 852/2004 sayılı Yönetmeliğin Ek I şartlarına da uyulmalıdır. Bu şartlar, örneğin, doğrudan pazarlama kuruluşunun satışa başlamadan önce sorumlu idari makamlar tarafından tescillenmesini gerektirir. İlâveten, başvuru sahibinin gıda hijyeni konusunda kapsamlı bir uzmanlığa sahip olması ve bunun ilgili merciye kanıtlanması gerekir. Balıkçı veya balık yetiştiricisi olarak mesleki eğitimini tamamlayan kişilerin gerekli uzmanlık bilgisine sahip oldukları varsayılır ve ek bir inceleme yaptırma zorunlulukları yoktur. *mk*



Balık endüstrisinde büyük veri ve yapay zeka

# Yeni yöntemler maliyetleri düşürürken verimliliği arttırıyor

Küresel bakıldığında, balık endüstrisi, bilgi teknolojilerinin kullanımı konusunda diğer birçok endüstrinin gerisinde kalıyor. Bu ileri teknolojiler şimdiye kadar ne balıkçılık sektöründe ne de su ürünleri yetiştiriciliğinde yeterince ilerleme kaydedebildi. Bununla birlikte, geçtiğimiz birkaç yıl boyunca, denizlerin durumunu iyileştirmek ve bu önemli sahada insan faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak için bir yarış başladı.

Büyük veri, görüntü tanıma ve elektronik gözetim yazılımı gibi terimler birçok insanda gizli korkular uyandırıyor. Hatta bazıları için, George Orwell'in distopik romanı "Bin dokuz yüz seksen dört"te tarif ettiği şekilde tüm yetkileri elinde toplamış bir polis devletinin karanlık vizyonunu çağrıştırıyorlar. Ancak bu bakış açısı, bu teknolojilerin - akıllıca kullanıldıkları takdirde- son derece yararlı olabileceği gerçeğini göz ardı eder. Bu her zaman göze çarpmayabilir, ancak bugün güvenilir veriler olmadan ticaret, sanayi ve ekonominin diğer sektörlerinde verimli bir şekilde çalışmak neredeyse imkansız olurdu. İşte bu yüzden, özellikle de bugün yapay zeka ile birleştirilmeleri mümkünken, modern bilgi teknolojilerinin ilerlemesi durdurulamaz.

Çalışırken kendilerini izleyen "Büyük Birader" gibi birinin olması fikri çok az insanın hoşuna gider. Ancak çok sayıda protestoya rağmen, dünyanın birçok bölgesindeki balıkçılar, teknelerindeki çalışmaların 24 saat boyunca gözlemlenmesi ve kaydedilmesine alışmak zorunda kaldı. Hem büyük gemilerde hem de giderek daha küçük balıkçı teknelerinde elektronik izleme sistemleri, mürettebat denizdeyken güvertede olan her şeyi kaydediyor. Hareket sensörlerine ve GPS sistemlerine bağlı kameralar, hangi balık türünün yakalandığını, avın hangi boyut ve miktarda olduğunu,

balıkçıların yetkili avlanma kotalarına uyup uymadığını ve iskartayla ilgili ne yaptıklarını belgeliyor. Bu kayıtlar düzenleyici kurumların tüm kurallara ve düzenlemelere uyulup uyulmadığını, örneğin; izinsiz nakliyeler, balıkların açık denizlerdeki diğer gemilere aktarılması gibi herhangi bir yasadışı eylem olup olmadığını kontrol etmelerini sağlar. Başka türlü kontrol edilmesi zor olan bu eylemler çoğu zaman avların menşeyini gizlemeye hizmet eder ve gemilerde köle işçiliği gibi insan hakkı ihlalleriyle bağlantılıdır. Ve bir diğer önemli husus da şudur: Bu verilerin değerlendirilmesi, balıkçılıkla ilgili araştırma yapanların avlanma kaynaklı baskıyı daha doğru hesaplayarak yönetim stratejileri geliştirmesini sağlayarak bilimsel ilerlemeye de hizmet eder.

Balıkçıların büyük çoğunluğu tüm düzenlemelere ve yasalara bağlı kalsa da yetkili kurumların "güvensizliği" tamamen temelsiz değildir. Anlamlı ilerlemeler kaydedilmiş olsa da, hala dünyada avlanan balıkların % 20'si - her beş balıktan biri de denebilir- yasadışı, kayıt dışı ve kural dışı (IUU) balıkçılıktan geliyor. IUU balıkçılık, dünya ekonomisine yılda neredeyse 23 milyar ABD dolarına mal oluyor, okyanuslarımızda balık avının sürdürülebilirliğine tehdit teşkil ediyor ve insan hakkı ihlallerini arttırıyor. Balıkçıların çalıştıkları sırada izleniyor olmaları pek yeni bir durum

sayılmaz; zira bir çok balıkçı teknesinde balık avı süreçlerini ve avları izlemek istihdam edilmiş balık avı müfettişleri bulunur. Bu pahalıya mal olan ve popüler olmayan bir uygulamadır, çünkü gemideki fazladan her bir kişi daha fazla yer kaplanması ve normal çalışma prosedürlerinin değişmesi anlamına gelir. Elektronik gözetim teknolojisinin kullanımı sayesinde bugün, uzman bir müfettişin gözlerinin işlevini bir kamera objektifinin görmesi bir dereceye kadar mümkündür. Ancak en büyük değişim bu değildir. Esas değişen, gözetimin boyutudur. ABD-Amerikan "Denizde İzleme Programı" kapsamında bile, balık avı seferlerinin sadece yüzde 15'ine (insan) müfettişler eşlik ediyor - Endonezya ve Hawaii arasında, Pasifik Okyanusu'nda yapılan orkinos balıkçılığında bu

oranın sadece yüzde iki - yani elli gemide bir - olduğu söyleniyor; Kamera kullanım seviyesi çok daha yüksek... Sanayileşmiş ülkelerde büyük balıkçı teknelerinde kamera kullanımı neredeyse 100'e ulaşmış bulunuyor.

## Akıllı teknolojiler yorucu rutinlerin yerini alabilir

Bununla birlikte, balıkçıların neredeyse tüm faaliyetlerinin izlenmesi, yetkililerin karşısına yeni ve daha da büyük bir sorun çıkarıyor: kamera kayıtları, yalnızca dikkatle değerlendirildiklerinde amaca hizmet ediyor. Bu, teftişlerin balıkçılık uygulamalarının güvenilir bir tablosunu ortaya koymasının ve yasa dışı faaliyetleri tespit etmesinin tek yoludur. Dolayısıyla, kontrol



**Dünya balıkçılık filolarını (her boyda yaklaşık 4.6 milyon deniz taşıtı) kapsayan elektronik izleme teknolojisiyle donatmak hala tamamlamaya yaklaşmadığımız, süregelen bir süreçtir.**



makamlarından birinin balıkçılık seferi boyunca çekilen çok sayıda videoyu izlemesi gerekiyor. İşçileri bağlayan, monoton, yorucu ve yaratıcılıkla ilgisi olmayan bu faaliyet ucuz mal olmuyor. Bu nedenle bazı denetim kurumları kayıtları sadece rastgele kontrol ettikten sonra bulgularını balıkçıların avlanma kayıt defterleriyle “güven temelinde” karşılaştırıyor. Öte yandan bu, balıkçılığı etkin bir şekilde kontrol altına alma çabalarını engelliyor ve durumla başa çıkmak için yeni yaklaşımların benimsenmesine yol açıyor. Artık makine öğrenimi ve yapay zeka, eldeki görüntü selinin daha kullanışlı “büyük verilere” dönüştürülmesine yardımcı oluyor.

Burada kullanılan bilgisayarların, sosyal medya sitelerinde insan yüzlerinin tanımlanmasını sağlayan görüntü tanıma yazılımlarına benzer biçimde, geniş görüntü veritabanlarını esas alarak, avlanan balıkların türlerinin otomatik

tespitini sağlayacak şekilde videolardaki görüntüleri değerlendirebilen özel yazılımları bulunuyor.

Dijital araçlar, hangi görsel özelliklerin hangi balık türüne özgü olduğunu, örneğin morinanın neye benzediğini ve ringa balığını uskumrudan ayıran şeyin ne olduğunu öğrenmelidir. Yapay zekaya, makine vizyonuna ve derin öğrenmeye rağmen, balıklar gemiye alındıklarında çoğunlukla çırpındıkları ve kamera merceğinin önünden çok farklı pozisyonlarda geçebildikleri için bu oldukça zordur. Veritabanında ne kadar fazla fotoğraf varsa, yazılım o kadar güvenilir olur. Video görüntülerinin otomatik değerlendirmelerinden yararlı sonuçlar elde edilebilmesi için bu sorunun çözülmesi gerekir. Ayrıca, balık türlerini tanımak, atılan adımların sadece ilkidir, çünkü yazılım her balığın uzunluğunu ölçmek ve bundan hareketle ağırlığını hesaplamak zorunda kalacaktır, zira bu iki

değer bilim insanlarının hesaplamaları ve dolayısıyla balıkçılık yönetimi için belirleyici temeli teşkil eder. Bildiğimiz kadarıyla, ölçülemeyen bir şeyi yönetmek neredeyse imkansızdır.

Dünyanın dört bir yanındaki video inceleme şirketleri artık makine öğrenimine yatırım yapıyor ve ticari olarak uygulanabilir bir ürünün piyasaya sunulması an meselesi... Avustralya’da uygulanan FishFace Doğa Koruma Projesi kapsamında, yazılım geliştirme sürecinde, binlerce balığın fotoğrafı çekiliyor, uzunlukları ve ağırlıkları kaydediliyor ve ilave bilgiler topluyor. İsveç firması Refind Technologies’de, görüntülerin genel koşullarının standartlaştırılması - diğer bir deyişle, sabit ışık koşullarının ve kameranın lensi ile önünden geçen balık arasındaki mesafenin sabit olmasının temini - için kameralar özel ışık kutularına yerleştiriliyor. Ardından, fotoğrafı çekilen her balığın türü - şimdilik manuel olarak- tayin ediliyor. New England’da (ABD), balıklarla ilgili güvenilir bir görüntü analiz sisteminin geliştirilmesini hızlandırmak için çevrimiçi bir yarışma başlatıldı. Yarışma, kesin sayım, tür tanımlaması ve balık büyüklüğü ölçümünün “öğretileceği” açık kaynaklı bir yazılımın geliştirilmesini hedefliyordu. Bunu en iyi yapana, 50.000 dolarlık bir para ödülü verilecekti. Yarışmanın sonuçları tüm beklentileri aştı ve kazananlar balık sayımında neredeyse yüzde 100, tür tespitinde ise yaklaşık yüzde 75 doğruluğa ulaştılar. Bu, otomatik görüntü değerlendirmenin prensipte işe yarayabileceğinin kanıtıydı.

### Yenilikçi teknolojiler giderek artan oranda kabul görüyor

Elektronik izleme algoritmaları, belki de balıkçılar ve balıkçılık alanında çalışan bilim insanları

arasındaki gizli güvensizliğin giderilmesine yardımcı olabilir. Araştırmacılar genellikle balıkçıların kayıt defterlerinde belirtilen verilerden şüphe ederler, balıkçılar da bazen bilimsel analizlere güven duymazlar. Bununla birlikte, GPS ve video verileri, balığın belirlenen alanda, kotaya göre yakalandığına dair güvenilir kanıtlar sunar. Böylece, bilim insanları güvenilir veriler elde edebilir ve balıkçılar müşterilerine balıklarının nereden geldiğini ve bunları yakalamak için hangi yöntemlerin kullanıldığını ikna edici bir şekilde gösterebilir. Bu, güven oluşturur, pazarlamayı kolaylaştırır ve izlenebilirlik açısından yararlı bir başlangıç noktasıdır. Ecotrust Canada, bu tarzdaki ilk izlenebilirlik programı ThisFish’i uyguluyor. Tüketiciler internet üzerinden bir kod girerek aldıkları balıkların kimin, nasıl, nerede avladığına dair bilgi almakla kalmayıp bazen çevrimiçi bir klip bile izleyebiliyorlar.

Yapay zeka, makine öğrenimi ve dijital görüntü tanıma yoluyla deniz balıkçılığının elektronik izlenmesi konusunda önemli ilerleme kaydedildi. Bazı gemilerde veriler, uzaktaki balıkçılık alanlarından bile, gerçek zamanlı olarak internet üzerinden iletiliyor. Bağlantı bazen kesintili olduğundan, teknolojinin çevrimiçi ve çevrimdışı modları bulunuyor. İnternet bağlantısı kesintiye uğrarsa veriler çevrimdışı depolanıyor ve bağlantı yeniden kurulduğunda buluta yükleniyor. Japonya gerçek zamanlı filo yönetimi için bu büyüleyici teknik olanakları şimdiden kullanmaya çalışıyor. Akıllı işletme platformu Smart Fishing Operations (Akıllı Balıkçılık Operasyonları), gemileri verimli balıkçılık alanlarına yönlendirmek için kullanılacak... Bunun, zamandan ve yakıttan tasarruf sağlaması, balık avının verimliliğini artırması ve aynı zamanda yan avı (hedeflenmemiş türlerin avlanması) azaltarak balık stoklarının korunmasını



**Akıllı görüntü tanıma sistemleri gelecekte balık avlarının bilimsel analizini basitleştirebilir ya da en azından destekleyebilir.**

ve yerel aşırı avlanmayı önlemesi bekleniyor.

ABD Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi, yalnızca yakalanan balık türlerini tanımlamak için değil, aynı zamanda denizdeki ölü bölgeleri ve akıntıları izlemek ve kirliliği ölçmek için yapay zekadan yararlanıyor. 2015 yılında balık stoklarının elektronik olarak izlenmesi için akıllı bir sistem kuruldu. Deniz tabanına yerleştirilen bir cihaz, çevresindeki balık hareketlerini tespit ettiği anda devreye giren bir bilgisayar ve sonar sistemiyle çalışıyor. Belli bir bölgedeki balıkların sayısı, sonardan gelen sinyallerden tahmin edilebiliyor. Cihazların bazıları Kuzey Kutbu'nun kışın pahalı buz kırıcılar olmadan zor erişilebilen uzak bölgelerine yerleştirilecek. Bu sayede balık stokları ve hareketleri buzun altında da izlenebilir.

Çin de ulusal balıkçılık ve akuakültür yönetimini geliştirmek için büyük veri ve yapay zekadan yararlanıyor. Bu amaçla, Çin Balıkçılık Birliği (CFA) içinde yeni bir alt grup kuruldu: Çin Akıllı Balıkçılık

Birliği. CIFA, veri toplama uzmanları, balıkçılık şirketleri ve hükümet yetkililerini, veri toplamayı yönetim hedeflerine hizmet edecek şekilde yapılandırmak ve düzenlemek için bir araya getirecektir.

### **AquaCloud, somon yetiştiricilerinin somon bitlerini denetlemesine ve bu parazitle mücadelesine yardımcı oluyor**

Balıkçılık ve akuakültür ülkesi Norveç'te, endüstri tarafından finanse edilen bir kuruluş olan Deniz Ürünleri İnovasyon Kümesi, veri bilimleri ve akıllı teknolojilerden yararlanarak balık endüstrisinin büyümesini teşvik etmeye çalışıyor. Kümenin öncelik listesinin üst basamaklarından birinde, Norveç'in yabancı somon popülasyonu ve somon yetiştiriciliği endüstrisi için ciddi bir tehdit haline gelen somon biti salgınına karşı mücadelesi yer alıyor. İhtiyatlı tahminlere göre, bu ektoparazitleri yönetme ve kontrol etmenin doğrudan maliyeti yılda en az 600 milyon doları bulurken, bazı

uzmanlar gerçek rakamın 1 milyar dolarda daha yüksek olduğunu düşünüyor. Ek olarak, somon biti, somon üretiminin artmasını geciktiriyor, çünkü bit sorununu kontrol altına aldığı kanıtlayamayan somon yetiştiricilerinin işletmelerini büyütmelerine izin verilmiyor. Bu kronik sorunu çözmek için, Deniz Ürünleri İnovasyon Kümesi ile IBM güçlerini birleştirerek, yetiştiricilerin somon popülasyonlarına bitin bulaşmasını önlemek üzere uygun koruyucu önlemleri alabilmesini temin etmek amacıyla, ülke genelinde somon çiftliklerinden veri toplamak ve Norveç kıyılarında bitlerin yayılışını analiz ve tahmin etmek için akıllı makine öğrenim tekniklerini kullanan bir platform olan AquaCloud'u geliştirdiler. AquaCloud, verileri otomatik olarak toplayan ve olası somon biti istilalarıyla ilgili uyarıda bulunan öngörücü bir analiz platformudur. Bugün somon biti istilasını yüzde 70'lik (bu seviyenin yükselmesi bekleniyor) bir doğruluk düzeyinde tahmin etmenin mümkün olması, yetiştiricilerin hızlı bir şekilde harekete geçme kabiliyetini önemli ölçüde güçlendiriyor.

Ekonominin çoğunlukla doğal kaynaklara bağlı olduğu tüm sektörlerde, kaynağın kullanımı, korunması ve sürdürülmesi arasındaki dengenin sağlanması önemlidir ve bir şirketin başarısı, bunu yapabilmesiyle yakından ilişkili olacaktır. Bu konuda biraz geride kalan balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe bu dersin diğer sektörlerden daha hızlı bir biçimde öğrenilmesi ve uygulanması gerekiyor, zira balık ve deniz ürünleri için küresel talep sürekli artıyor. Sonuçta, küresel balık endüstrisinin toplumsal kabulü ve varlığı, aşırı avlanma, hastalık veya çevresel zarar nedeniyle doğal kaynaklardan ödün vermeden verimi artırma kabiliyetine bağlı olacaktır.

### **Balık sektörü yüksek teknoloji şirketleri için yeni bir ticari kesit**

Japonya'nın balık yetiştiricileri, üretim maliyetlerini düşürmek ve operasyonel süreçleri iyileştirmek için yapay zeka, bulut bilişim ve dronlar gibi ileri teknolojilerden yararlanıyor. Bu çabalarında onları, örneğin; Keskin, KDDI ve NEC gibi ülkenin teknoloji ve telekomünikasyon şirketleri destekliyor. Bu şirketler, balık yetiştiriciliğinin kazançlı büyüme fırsatları sunan ve sürekli büyüyen bir sektör olduğunu fark ettiklerinden, su ürünleri yetiştiriciliği için tasarlanmış ileri teknoloji çözümlerini yeni bir iş segmentine dönüştürmeyi umuyorlar. Örneğin, NEC şirketi Hiramasa'ya ait, Miyazaki bölgesindeki bir çiftlikte, tek tek balıkların enini ve boyunu ölçerek ağırlıklarını otomatik olarak hesaplayan akıllı bir görüntü değerlendirme teknolojisini test etti. Bu, yetiştiricilerin yem miktarlarını ve yemleme sürelerini balıkların gerçek ihtiyaçlarına göre daha hassas bir biçimde ayarlamasını sağlıyor. Bu arada, geliştiriciler, kapsamı ton balığını da kapsayacak şekilde genişletilen



**Somon bitiyle savaşmaya ve bu hastalığı kontrol altına almaya ilişkin önlemlerin geliştirilmesi, Norveç somon sektörünün en acil görevlerinden biridir. Akıllı tahmin sistemleri bu açıdan faydalı olabilir.**

bu teknolojinin ileride diğer balık türleri için de uygun hale geleceğine inanıyor.

Kurumsal ağlarda uzmanlaşmış Japon telekomünikasyon şirketi KDDI Corporation, besleme sırasında su sıcaklıklarını dikkate alan benzer teknolojiler geliştiriyor. Burada, akıllı sensörler kullanılıyor. Telekomünikasyon sektöründeki düşen ücretler geliri azalttığından, KDDI sensörler gibi ürünler için uygulama alanları arıyor. Su ürünleri yetiştiriciliğinde elde edilebilecek kârlar hala küçük olmakla birlikte, sektörün büyük

bir büyüme potansiyeli var... Tayvanlı şirketler, ultra hızlı 5G mobil radyo standartını temel alan KDDI teknolojisine ilgi gösterdi.

Bir sonraki adım, sensör bazlı teknolojiyi Japonya'nın en önemli istiridye üretim bölgesi olan Hiroşima'da istiridye çiftliklerinde test etmek olacak. Şamandıralar ve salları üzerindeki sensörler bölgedeki su sıcaklıklarını ve tuz konsantrasyonlarını ölçerken, dronlar istiridye larvalarını arıyor ve suyun akıntı örüntülerini inceliyor. Daha sonra akıllı bilgisayar programları toplanan verileri kullanarak

toplayıcıların istiridye larvalarının yerleşimi için konumlandırılabilceği en uygun alanları belirliyor.

Tüm dünyada balık endüstrisinin verimliliğini artırmak ve daha sürdürülebilir şekilde yönetimi sağlamak, kültür balıkçılığı ve balıkçılıkta işgücü maliyetlerini azaltmak, çevre kirliliğini önlemek, aşırı avlanmanın önüne geçmek ve balık çiftliklerinde hastalıkları engellemek için veri ve otomasyon süreçlerini kullanma girişimleri devam ediyor. Büyük veri ve yapay zeka balık endüstrisinde ekonomik kalkınmanın önemli itici güçleri haline gelmiş bulunuyor. Bu

teknolojiler su ürünleri yetiştiriciliğinin üretimini ve balık avını daha öngörülebilir hale getirerek ve bunlarla ilintili riskleri azaltıyor. ABD ve AB'deki balıkçılık gemilerinin elektronik olarak izlenmeye başlanmasından yaklaşık on yıl sonra, bu stratejinin işe yaradığına dair yeterli kanıt sağlandı. Av kotaları, avlanma sınırlamaları ve geniş kapsamlı av belgelendirmesi ile birlikte bu kontroller balık avını daha sürdürülebilir hale getirmiş bulunuyor. Toplanan veriler, balık stoklarının daha etkin bir şekilde izlenmesinde ve yönetilmesinde önemli bir rol oynuyor. *mk*

## Güvenli ambalajında taze somon

# Mowi Norway'de paslanmaz çelikten bir çember makinesi sükse yaptı

Somon endüstrisi küresel çapta patlama yaşıyor. 2017 yılında, sektörün lider ülkeleri iki milyon tondan fazla somon üretti – Somon büyük rağbet gören bir balık... Giderek daha rekabetçi hale gelen somon endüstrisi, şirketleri ürün verimini ve kalitesini en üst düzeye çıkarmanın yollarını bulmaya zorluyor. Bunu başarmanın yollarından biri, üretim sürecinin tüm aşamalarının - yumurtlamadan paketlenmeye kadar - dikkatli bir şekilde koordine edilmesi.. Eski adı Marine Harvest olan dünyanın en büyük çiftlikte üretilmiş Atlantik Somon tedarikçisi Mowi, kısa bir süre önce, üretim aşamaları arasındaki koordinasyonu artırmak amacıyla, gıda endüstrisi için özel olarak geliştirilmiş yeni bir paslanmaz çelik çemberleme makinesini test etti. Ulvan, Norveç'te tam otomatik bir üretim hattına entegre edilmiş olan Mosca Evolution SoniXs MS-6-VA, Ekim 2017'den bu yana taze balık dolu strafor kutuları bantlıyor. Şu ana kadar Mowi Norway ve Ulvan'da - yönetim kadrosundan makine operatörlerine - herkes güvenilir, kolay temizlenen çemberleme makinesinin yeni özelliklerine hayran kaldı.

**T**aze somon balığıyla dolu tekne, Norveç'in Ulvoya adasındaki Mowi fabrikasına ulaştığında, zamanla yarış başlıyor. Taze balık satışı yapan tüm şirketler, programın bir saat bile gerisinde kalmanın sonuçlarını bilir. Tamamen otomatikleştirilmiş bir işlemden, balık, buzla dolu, üstünde kapak bulunan strafor kutularında 2 °C'nin altındaki

bir sıcaklıkta paketlenir. Kutular daha sonra kapağı sabitlemek ve ek stabilize ile koruma sağlamak için iki defa sarılır. Ardından, nakliye için paletler üzerine yerleştirilip kamyonu yüklenerek fabrikadan ayrılırlar. Mowi'nin 25 ülkede 13.000'den fazla çalışanı bulunuyor. Şirket 2016 yılında 381.000 ton taze somon üretti. Balıkların bir kısmı, örneğin pane veya marine edilmiş

balık filetosu haline getirilmek üzere şirketin tesislerinde işlenir.

### Gıda endüstrisi uzmanı

Mosca, yeni Evolution SoniXs MS-6-VA'yı, Ulvan'daki Mowi tesisine benzer koşullar için geliştirdi. Yayların ve yatakların yüksek kaliteli paslanmaz çelikten imal edilmiş

olması sayesinde makine paslanmaya karşı dayanıklıdır. Şirketin gerçek zamanlı kontrolü ile kullanıcılar, makineyi tam otomatik hatlara entegre edebilir ve bir denetim istasyonundan çalıştırabilir.

Mowi Norway's fully automated high-speed production line offered the right opportunity. "Live testing





**Mowi Norway ve Ulvan, içi yeni avlanmış somon ve buz dolu strafor kutuları bantlamak için Evolution SoniXs MS-6-VA kullanıyor.**

is an important part of [our] product development process,” explains Christian Grosskopf, Mosca food and beverage industry manager. “We wanted to find out how this machine would operate under demanding offshore production conditions.”

2017 yılının sonlarında, Mosca, yeni geliştirilen makineyi piyasaya sürülmeden önce zorlu koşullar altında derinlemesine test etmek için bir yer arıyordu. Mowi Norway’ın tam otomatik yüksek hızlı üretim hattı doğru fırsatı sundu. Mosca yiyecek - içecek endüstrisi müdürü Christian Grosskopf, “Canlı testler

bizim ürün geliştirme sürecimizin önemli bir parçası” dedi ve sözlerine şöyle devam etti: “Bu makinenin zorlu deniz aşırı üretim koşulları altında nasıl çalışacağını görmek istedik.”

### Gerçek dünya koşullarında test

Mowi makineyi Ulvan’daki fabrikasında test etmeyi kısa sürede kabul etti. Makine Ekim 2017’de şirketin üç üretim hattından birine entegre edildi. Tuzlu hava ve basınçlı yıkama ile birlikte tam otomatik üretimin yüksek hızı, paslanmaz çelikten yapılmış makine için bir sınavdı.



**Norveç’in Ulvoya adasındaki Mowi fabrikasına tekneyle gelen somonların kısa sürede paketlenmesi ve nakliyesi gerekiyor.**

Bununla birlikte, makine şu ana kadar 1.000.000’den fazla çemberleme döngüsünü tamamladı ve hala mükemmel durumda...

İki şirket arasındaki yakın işbirliği, Norveç’te yapılan makine testleri için önemli bir unsurdu. Haftalık telefon görüşmelerinde, her iki taraftaki uzmanlar, makinenin performansı ve olası iyileştirmeler hakkında bilgi paylaştı. Bu, makine üreticilerinin deneme süresi boyunca optimizasyon yapmaya devam etmesini sağladı. Deneme süresinden bu yana makinede yapılan küçük ancak önemli sayılabilecek iyileştirmeler, strafor kutularda daha az aşınma

ve makinenin gövdesinin daha az kirlenmesiyle sonuçlanmıştır. Grosskopf, “Test aşaması boyunca Mowi ile olan yakın temasımız son derece faydalı oldu,” diyerek sözlerini şöyle sürdürdü: “Telefon görüşmelerinin yanısıra, test aşamasının başlangıcındaki ve altıncı ve dokuzuncu aylardaki saha denetimleri sayesinde - yöneticilerden ve her gün makine başında çalışan operatörlerden - sürekli olarak geri bildirim ve iyileştirmeye yönelik tavsiyeler aldık.”

### Müşteri memnun

Mosca’nın makinesi Norveç’teki test aşamasında kendini kanıtladı.



**Tam otomasyonlu bir operasyonda, Mosca strafor kutuları iki kat sararak kapağı güveneye alır ve ilave stabiliteyle koruma sağlar.**

Mowi Teknik Müdürü Ulf E. Jensen “Çemberleme makinesi, hızlı hat operasyonlarımız için hayati önem arz eden güvenilirlikten yüksek puan alıyor” diyor. Makine, dakikada 52 adede kadar çemberleme döngüsü ile, somon şirketinin ihtiyaçlarını tamamen karşılıyor. Jensen, “Makine operatörlerimiz, kayış bobinlerini hızlı ve kolay bir şekilde değiştirmelerini sağlayan otomatik çift kayışlı dağıtıcıdan çok memnun” diyor. Bir bobin boşalmaya yaklaştığında makine son kayış parçasını çıkarır ve otomatik olarak ikinci bobine geçer. Bu, operatörün bobinleri değiştirmek için makineyi durdurma

ihtiyacını ortadan kaldırır. Devam eden üretim süreci kesintiye uğratılmadan yeni bir bobin, sistem hareket halindeyken yeniden yüklenebilir. Bu, makinelerin çalışmadığı süreyi en aza indirmeye yardımcı olur. Ayrıca, güvenli bir kapanış için kayışın termal olarak ısıtılması gerekmez. Bu sayede sızdırmazlık ünitesinde makinenin işlerliğini sınırlayan veya buhar ya da toksin oluşumuna yol açan plastik veya strafor kalıntıları kalmaz.

Kolay erişim sağlayan çemberleme makinesi, üretim hattındaki diğer cihazlar gibi basınçlı yıkayıcı ile temizlenebilir. Çemberleme makinesinin



**Makine operatörleri, bobinlerin değiştirilmesi için makinenin durdurulması ihtiyacını ortadan kaldıran ikili bant dağıtıcısından son derece memnun...**

elektronik bileşenleri üzerinde temizlik maddelerinin bile etkisi olmaz.

### Çemberleme makinesinin geleceği parlak

Mosca çemberleme makinesi 2018 ilkbaharından beri piyasada bulunuyor. Tasarım, Köln’de düzenlenen Anuga Foodtec ve Brüksel’de düzenlenen Seafood Expo Global’de büyük ilgi gördü. Christian Grosskopf, “[Buluşumuz] özellikle hijyen ve güvenliğin son derece önemli

olduğu gıda üretimi sektöründe büyük bir potansiyel taşıyor” diyerek sözlerini şöyle sürdürüyor: “Norveç’te, gerçek çalışma koşullarında yapılan kapsamlı testlerimiz, makinenin deniz ortamındaki yüksek hızlı üretimin beraberinde getirdiği zorlayıcı koşullar için biçilmiş kaptan olduğunu kanıtıyor.”

Evolution SoniXs MS-6-VA Mowi’de kalıcı bir pozisyon kazandı. Somon şirketi, test aşamasını tamamladıktan hemen sonra, Norveç’teki üretim hattı için iki makine sipariş etti.



**Mosca’nın ultrasonik teknolojisi sayesinde güvenli kapanış için kayışların termal olarak ısıtılması gerekmediğinden sızdırmazlık ünitesi üzerinde plastik veya strafor kalıntısı olmuyor.**

**Su ürünleri yetiştiriciliği için teknoloji**

# Elektrik gerektirmeyen bantlı besleyici

**FIAP Bantlı Besleyici, makul bir fiyat etiketinin altında, güvenilirlik, esneklik ve maliyet- etkinliğin mükemmel bir bileşimini sunuyor.**

Günümüz su ürünleri endüstrisinde faal kalabilmek için güvenilir ve kaliteli makinelerin şart olduğu, sugötürmez bir gerçektir. Avustralya merkezli akuakültür ürünleri, ekipmanları ve sistemleri üreticisi Fresh by Design tarafından

üretilen FIAP Bantlı Besleyici, düşük fiyatın kaliteden ödün vermeyi gerektirmediği birkaç makineden biri... FIAP Bantlı Besleyici, birçok uygulamayı gerçekleştiren otomatik bir besleyici. Uzun yıllardır balık yetiştiriciliğinde en sık kullanılan otomatik besleyici,

FIAP Bantlı Besleyicinin profesyonel versiyonudur. Tamamen mekanik olan çalışma yönteminden dolayı, dağıtıcı, pil veya elektrik gerektirmez ve pek çok farklı ortamda, yüklenen ortamı 12 ila 24 saat boyunca kesintisiz dağıtmaya devam eder.

### Daha fazla dayanıklılık için paslanmaz çelik saat

Besleyicinin paslanmaz çelikten yapılmış safir yataklı saat ünitesi yüksek hassasiyetli bir hareketle





**Çok yönlü FIAP bantlı besleyici, hem iç hem de dış mekanlarda çalışabilir, çok çeşitli maddeler dağıtabilir ve 12 ve 24 saatlik sayaç seçeneklerine sahiptir.**

çalışıyor. Bantlı besleyici, toz yemden büyük yem peletlerine ve hatta ilaç veya su katkılarına kadar çeşitli maddeleri dağıtabiliyor. Piyasada, profesyonel modelinin yanısıra standart modeli de bulunuyor. Profesyonel model FIAP Bantlı Besleyici Profi'nin, bakım ve temizlik için çıkarması kolay bir tahrik mili vardır. Tahrik mili deniz suyuna dayanıklı alüminyumdan yapılmıştır ve bu nedenle dayanıklı ve sağlamdır. Bantlı besleyicinin tüm parçalarının temini şirket tarafından garanti edilir ve böylece makine için uzun vadeli ekonomik güvence sağlanır. Besleyicinin, 3 kg'lık ve 5 kg'lık modelleri bulunuyor.

## Tag Sensors, Norveç

# Tag Sensors artık lüks dünya pazarında

Tag Sensors, sıcaklığa duyarlı emtiaya yapılandırılabilen çıkartma biçiminde düşük maliyetli sıcaklık kayıt cihazları üretiyor. Tag (Etiket) çıkartması; bir sıcaklık sensörü çipi, pil ve NFC bağlantısı sağlayan kablosuz bağlantı ile çalışıyor. Isıya duyarlı öğeler nakil halindeyken, sensör, Tag Sensors tarafından geliştirilmiş bir uygulama ekranında gerçek zamanlı istatistiklerin görüntülenmesini sağlıyor. Müşteriler sıcaklık eşiklerini belirleyebiliyor ve emtia nakil esnasında bu eşikleri aşarsa, müşteriye uyarı içerikli bir e-posta bildirimini gönderiliyor. Etiket sensörleri -25 ila 40 santigrat derece arasındaki sıcaklıklarda ve 0,5 santigrat derecelik bir sapma payıyla çalışıyor. Tag Sensors Kuzey Norveç'te kuruldu ancak 2015 yılında fast-food zinciri McDonalds ile bir ortaklık kurduktan sonra operasyonlarını dünya geneline yaydı. 2019 yılında McDonald's'ın Norveç

şubesinde ürün kalitesinin yükseltilmesinin ardından iki şirket küresel bir ortaklığa girdi. Tag Sensors, McDonald's'ın tüm dünyadaki operasyonları için sıcaklık kayıt etiketleri tedarik ediyor. Şu anda Norveç, ABD ve İngiltere'de ofisleri bulunan şirket, Singapur ve Barcelona'da yeni tesisler açmayı planlıyor. Tag Sensors'un en büyük müşterisi kuşkusuz McDonald's olsa da, dünyanın farklı yerlerinden gıda üreticileri ve ilaç şirketleri Tag Sensors'ın teknolojilerini kullanıyor. Şu anda dünya çapında 39.000'den fazla restoran Tag Sensors teknolojisini kullanıyor. Satış ve Servis Müdürü Ingunn Hilton, büyüme potansiyellerinin çok büyük olduğunu ifade ediyor. Nakliye sırasında sıcaklık kontrolü gerektiren ürünler, ilaç, gıda, çiçek, boya ve daha pek çok ürünü kapsıyor ve sıcaklık sensörleri endüstrisini milyarlarca dolarlık bir operasyon haline getiriyor. Şu anda, Tag Sensors, sıcaklık kayıt etiketlerini

harici firmalara üretiriyor, ancak üretim ve montaj sürecini tek çatı altında tamamen entegre edebilmek için Kuzey Norveç'te en son teknolojiyle donatılacak bir fabrika kurmayı planlıyor. Ingunn Hilton, bu sayede Tag Sensors'ın sıcaklık kayıt endüstrisinde bir mükemmeliyet merkezi

olmaya devam edeceğini açıkladı. Yeni fabrika 40 kişiye daha iş imkanı yaratmanın yanısıra firmanın yılda 33 milyon ünite üretmesini sağlayacak. Bu üretim seviyesi Tag Sensors'ın sıcaklık kayıt endüstrisinde yüzde ikilik bir paya sahip olmasını temin edecek...



**Yazdırılabilen sıcaklık sensörü ürüne veya pakete yapıştırılabilir. Ürün iki sıcaklık kontrol bölgesi arasında dahi olsa, sensör sıcaklığı sürekli okuyup güncelliyor.**



AB üyesi olmayan kıyıdaş ülkelerle daha yakın bir diyalog kurulması Karadeniz Danışma Konseyi'nin öncelikleri arasında

# Ortak bir zemin oluşturmak zor olabilir

Yordan Gospodinov 2018 yılının sonundan bu yana Karadeniz Danışma Konseyi'nin başında bulunuyor. Danışma Konseyleri, çevre ve tüketici örgütleri gibi Ortak Balıkçılık Politikasından etkilenen diğer grupların yanı sıra balıkçıların temsilcilerini de içine alan paydaşların yönetimi ile ilgili faaliyetler yürüten bir örgüttür. Bu örgütler balıkçılık yönetimiyle ilgili sosyoekonomik, iletişim veya bölgeselleşme konularında Avrupa Komisyonu'na ve Üye Ülkeler'e öneriler sunuyor. BISAC, Karadeniz'e kıyısı bulunan Bulgaristan ve Romanya gibi AB Üyesi Ülkeler'i temsil ediyor. Kendisi de Bulgaristanlı olan Gospodinov, Karadeniz'i çevreleyen altı ülkeden ikisini temsil eden bu örgütün içinde bulunduğu durumla ilgili olarak bazı konulara değindi.

Karadeniz Danışma Konseyi (BISAC), Bulgaristan ve Romanya'da bulunan STK'ların yanı sıra bu ülkelerdeki balıkçılık sektörünün çıkarlarını temsil ediyor. Oysaki; Karadeniz'de çıkarları bulunmasının yanı sıra Bulgaristan ve Romanya'nın balıkçılık faaliyetlerini etkileyebilen, Karadeniz'e kıyıdaş dört ülke daha bulunuyor. BISAC, diğer ülkelerle işbirliği kurmak için ne gibi araçlara sahip?

BISAC, 2015 yılında kuruldu ve her yıl DG MARE tarafından onaylanan kendi programını uyguluyor. Biz, sosyal değerlere dayanan ve Karadeniz Ortak Balıkçılık Programı'nın uygulanmasını destekleyen kar amacı gütmeyen bir kuruluşuz. Politikamızın önemli bir adımını; toplam Kabul Edilebilir Avlanma Miktarı (TAC) ve Karadeniz'deki kalkan balığı kotalarının belirlenmesine dair gelecekteki yaklaşımımız oluşturuyor. Toplamda, Bulgaristan ve Romanya'dan çok daha fazla balık avlayan diğer dört ülkenin Karadeniz'deki balıkçılık faaliyetleri bizim için oldukça önemli bir konudur. Bu kaynağın ortak bir kaynak olması ve sektörün sürdürülebilirliğini sağlayan balıkçılık kurallarına ve sorumluluklarına uyarak herkesin bu kaynağa özen

göstermesi ve koruması, üzerinde durulması gereken son derece önemli bir konudur. BISAC, kıyıdaş ülkeler arasındaki bölgeselleşmeyi ve işbirliğini kolaylaştırmaya devam edecek ve bu çerçevede Avrupa Komisyonu ve GFMC arasındaki yakın işbirliğini sürdürecektir.

Karadeniz'in insan faaliyetlerinden dolayı kirleniyor olması nedeniyle çevre ve özellikle de balıkçılık üzerinde ortaya çıkan etkiler, ciddi kaygıların ortaya çıkmasına sebebiyet veriyor. BISAC bu sorunun ilerleyişini durdurmak için herhangi bir görev üstleniyor mu? Değişimi

gerçekleştirmek için hangi yöntemleri uyarlayabilir?

2018 yılında BISAC, söz konusu kirlilik ve deniz çöpleri ile ilgili olarak bir yuvarlak masa toplantısı düzenledi. Kirliliğin ve denizlerdeki çöplerin azalmasını kolaylaştırmada doğrudan etkin



Yordan Gospodinov, Karadeniz Danışma Konseyi Başkanı

rol oynayabilecek belediyelere ve ilgili kuruluşlara önerilerimizi sunduk. Bunun da ötesinde, BISAC Çalışma Grupları'nın toplantıları sırasında Karadeniz'deki kirlilik ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ile ilgili bazı başlıklar üzerinde tartışıldı. BISAC, daha iyi bir yönetim sürecinin başarılmasını hedefleyen pek çok öneride bulundu ve deniz çöplerinin neden olduğu kirliliğin önlenmesi ve azaltmasına yönelik önlemler geliştirdi. Bu öneriler, DG MARE'nin yanı sıra Romanya ve Bulgaristan'daki ulusal kuruluşlara iletildi. Ayrıca, BISAC üyeleri arasındaki farkındalığı arttırmak için bu yıl çok sayıda sunum yapacağız.

**Sofya Deklarasyonu, Karadeniz'de kurallara uyma kültürünün geliştirilmesini ve IUU (Yasa dışı, Kayıt Dışı ve Kural Dışı) balık avının önlenmesini gerekli görüyor. Her ne kadar AB ülkelerinin Karadeniz'deki avlanma miktarı makul miktarlarda olsa da; devlet yöneticileri bu hedeflerin gerçekleştirilmesine ve Karadeniz'e kıyıdaş diğer ülkelerin bu süreçte katkı sağlamaya teşvik edilmesine yönelik olarak ne tür adımlar atıyor?**

Karadeniz'de yasadışı, kayıt dışı ve kural dışı (IUU) balık avının önlenmesi önemli bir konudur ve BISAC, bu sorunun üstesinden gelmek amacıyla Bulgaristan ve Romanya'daki devlet yöneticilerinin balıkçılık kontrolünde sergiledikleri çabalara tanıklık etmektedir. 12 metreden uzun balıkçı gemilerinin kontrol süreçlerinin önemli bir parçası olan takip, bildirim, karaya çıkarma ve ilk satış kontrolleri muazzam şekilde işliyor ve 12 metreden kısa gemiler için kalkan balığı kotaları ve diğer türlerin av kotaları getirildi.

Karadeniz havzasındaki diğer üye ülkelerin balıkçılık faaliyetleri ile

ilgili hem bölgesel hem de Avrupa düzeyindeki yöneticiler arasında daha fazla diyalog kurulması gerekiyor, böylece bu ortak kaynakların en iyi şekilde kullanılmasını ve tüm ülkelerin kurallara uymasını sağlayacak olan katılımın ve girdinin sağlanması teşvik edilecek... Bu kolay bir süreç değil, fakat bu tür bir diyalogun yönlendirilmesi ve bir uzlaşmaya varılması için bu çabanın gösterilmesi gerekiyor. Avrupa kurallarını ve normlarını göz önüne alacak olursak, bilgilendirme ve bir görüş alışverişinin sağlanması amacıyla BISAC davet edilebilir. Karadeniz havzasında bulunan diğer ülkelerle diyalog kurulmasının yanı sıra BISAC'ın bölgesel ve çok taraflı işbirliğini hedefleyen aktif rolü sayesinde, ülkelerin koruma önlemleri arasındaki farklılıklar gibi sorunların giderilmesine katkı sağlanabilir.

**İklim özelliklerinde gözlemlenen değişimler balık dağılımlarında da değişime neden olmaktadır. Karadeniz'de buna benzer bir durum görülüyor mu? Balıkların dağılımı ile ilgili bir değişimin balıkçılar ve bu kişilerin elde ettiği gelir üzerinde olumsuz bir etki yaratması söz konusu olabilir mi?**

İklimde gözlemlenen değişiklikler Karadeniz'de bulunan türlerde bir değişime neden oldu. Balık rezervinin kompozisyonu ve dağılımı bu durumdan etkilendi; balıkçılar belirsizliğin olmadığı bir ortamda işlerini sürdürmek için faaliyetlerini bu duruma uygun hale getirmek zorundalar. Bu durum onların işletme maliyetlerini arttırabilir ve gelirlerinin düşmesine neden olabilir. İklim değişikliği sınırları olmayan bir sorun olduğu için, belirtilerinin hafifletilmesi için verilen çabaların küresel çapta olması gerekiyor. Rapana salyangozu gibi, son birkaç on yıl içerisinde Karadeniz'e adapte olan ve deniz salyangozunun yiyeceği

olan yerel çift kabukluların yerini alan yeni türler ortaya çıktı. Çift kabuklular denizde doğal bir filtre görevi görür ve planktonlarla beslenirler. Damarlı rapana salyangozu (*Rapana vesona*) tarafından yok edilen bazı çift kabuklu türlerinin nüfusunun büyük oranda azalması plankton nüfusunun büyük oranda artmasına neden olur. Planktonların aşırı gelişimi ve kabukluların yokluğu oksijen seviyelerinde kesin bir azalmaya, böylesi bir azalma da Karadeniz'deki bazı balık türleri üzerinde başka türlü etkilere neden olabilir. Hangi türlerin baskın geleceğini ve bu durumun diğer türlerin popülasyonunu nasıl etkileyeceğini tespit etmek için canlıların ortak yaşamı ya da rekabeti gibi konuları da kapsamak üzere, türler ve birbirine bağımlılıkları hakkında dikkatli ve kapsamlı bir çalışmanın yapılması gerekiyor.

**Deniz mahsulü üretiminin gelecekte göstereceği büyümenin kaynağının akuakültür olması beklenirken, av balıkçılığının çıktı miktarının bugünkü seviyesinde kalarak durgun bir seyir izlemesi bekleniyor. AB akuakültürünün Karadeniz'deki gelişimini nasıl buluyorsunuz?**

Akuakültür, Karadeniz'deki balıkçılık sektörünün çok önemli bir parçası haline gelebilir. Bariz bir şekilde dünya nüfusunun sürekli olarak artması neticesinde daha fazla balık ve diğer deniz canlısı tüketiliyor. Atık suların temizliği ve tahliyesi ile ilgili kontrollerin daha sıkı bir şekilde uygulanmasıyla Bulgaristan ve Romanya'daki deniz suları son birkaç yıl içerisinde daha da temiz bir hal aldı ve bu durum akuakültür ürünlerinin kalitesine katkıda bulundu. Sahil şeridinde bulunan akuakültür çiftliklerinin sayısının artması bekleniyor. Hem geçmişteki hem de günümüzdeki program dönemlerinde, akuakültür gelişimi için

tahsis edilen AB fonları bu gelişime katkıda bulunacaktır. Mevcut çiftliklerin genişlemesiyle ve yeni çiftliklerin kurulmasıyla bu eğilimin sürdürülebilir olacağını düşünüyorum. Bulgaristan ve Romanya'da günümüzde görülmekte olan eğilimin bir yansıması olarak, sadece midyenin değil farklı deniz mahsullerinin de üretiminde bir artış olmasını bekliyorum.

**Denizcilik Stratejisi Çerçeve Yönergesi kapsamında AB Üye Ülkeleri'nin 2020 yılına kadar kendi deniz sularında "GES (İyi Çevresel Durum)" koşulunu yerine getirmeleri için stratejiler geliştirmeleri gerekiyor. GES 11 kritere (biyolojik çeşitlilik, sağlıklı ticari balık rezervi, bölgeye özgü olmayan türlerin düşük seviyedeki etkisi, güvenli sınırlar dahilinde çevresel kirlenme vb.) göre belirlenen bir durumdur. BISAC'ın hedeflerinden biri de GES hedeflerine ulaşmasıdır. 2020 yılına yaklaştığımız şu dönemde Bulgaristan ve Romanya bu hedefe ulaşmaya ne kadar yakınlar ve yapılması gereken daha neler var?**

Deniz sularının çevresel olarak korunması kararnameyi ile Deniz Stratejisi Çerçeve Yönergesi Bulgaristan'da ulusal kanunlara uyarlandı. Bunun da ötesinde, Karadeniz sularının çevresel korunmasını hedefleyen Danışmanlık ve Koordinasyon Konseyi (ACC) kuruldu. ACC, Bakanlar Konseyinin bir kolu olup deniz stratejilerinin ve deniz sularının İyi Çevresel Durum (GES) koşullarını sağlaması için programların yönetimi, koordinasyonu ve kontrolünden sorumludur. Bakanlar Konseyi, Bulgaristan Cumhuriyeti'nin denizcilik stratejisinin yanı sıra denizlerde çevresel iyi durumun korunması veya çevresel iyi duruma ulaşılması için bir önlem programı uyguladı. Önlem programı 2016 ve 2021 yıllarında uygulanacaktır.

**Karadeniz Ekonomik İşbirliği (BSEC) ve Karadeniz Komisyonu (BSC), Karadeniz bölgesinin iktisadi gelişimi ve kirliliğe karşı korunması amacıyla kurulmuş olan diğer uluslararası kuruluşlardır. Bu iki kuruluş ve BISAC arasında Karadeniz'deki balıkçılık, akuakültür ya da kirlilik gibi karşılıklı çıkarlarla ilgili konularda herhangi bir anlaşma yapıldı mı? Bu işbirliğinden somut bir sonuç elde edildi mi?**

Bu uluslararası kuruluşlar ve BISAC arasında şu an herhangi bir resmi anlaşma bulunmuyor. Burada GFCM ile Mutabakat Anlaşmasına tabi olduğumuzu belirtmem gerekiyor. Bu statü sayesinde, GFCM ya da Avrupa Komisyonu tarafından organize edilen ortak toplantılara bu örgütlerle birlikte katılma fırsatı buluyoruz. Benim bakış açım göre bölgenin ve sektörün gelişimine destek sağlayabilecek tüm örgütler ve kuruluşlarla çalışmak zorundayız.

**Diğer filo faaliyetleri ile kıyaslandığında sosyal, çevresel ve ekonomik etkileri çok fazla olan AB kıyı balıkçılığı, 2020 sonrası için hazırlanmış olan EMFF (ve GFCM'in orta vadeli stratejisi) kapsamında mercek altına alınıyor. Romanya ve Bulgaristan filolarının çoğunluğu bu sınıftaki gemilerden (6-12 metre) oluşturuyor. Bu balıkçılık türünün sürdürülebilir gelişimini sağlamalarına yönelik olarak AB Üyesi Ülkeler'den bir strateji oluşturmaları bekleniyor. Bu iki ülkeye ait filolar için temel öncelikler neler olmalıdır?**

Temel önceliklerimiz şunlar olmalıdır: balık avı ile ilgili verilerin toplanma yöntemleri için küçük ölçekli balıkçılar arasında bilgilendirme kampanyaları; IUU balıkçılığına karşı mücadele; küçük ölçekli balıkçılığın geliştirilmesi; derin su türlerinin avlanması sürecinde Avrupa'nın iyi uygulamalarının kullanımı; Karadeniz'deki balıkçılık faaliyetlerinde Karadeniz'e has teçhizat ve ağların kullanımı ile

ilgili olarak özel kuralların uygulanması; Karadeniz ve Akdeniz için "mavi büyüme" yaklaşımı; demirleme, boşaltma, sınıflandırma, paketleme, etiketleme (takip edilebilirliğin bir kanıtı olarak), sergileme, satış ve depolama ile ilgili koşulların teminat altına alınması; av sürecinin kolaylaştırılması; Üretici Örgütlerinin kurulması, kapasite geliştirme...

**2018 yılı sonunda BISAC'ın başkanı oldunuz. Örgütü nasıl değerlendiriyorsunuz, gelecekteki gelişimi sizce nasıl olacak ve başkanlığınızın devam edeceği önümüzdeki üç yıllık dönem için öncelikleriniz nelerdir? Başarılı bir başkanlık için koyduğunuz kistaslar nelerdir?**

BISAC'ın faaliyetlerini geliştirme konusunda çok istekliyim. BISAC üyesi olan örgütlerin deneyimleri, görüşleri, bilgileri ve istekleri bu amaca erişmek için paha biçilemez unsurlar. Çalışma Grupları ve Yönetici Komiteleri ile birlikte alınan kararlar mümkün olduğunca

fazla paydaşın fikrini yansıtmalı. GFCM, Avrupa Komisyonu ve Üye Ülkeler'le aktif bir şekilde çalışarak BISAC tarafından nitelikli öneriler hazırlaması ve sunulması da önceliklerimiz arasında bulunuyor. EFCA ve diğer Danışma Konseyleri ile kalıcı bir işbirliğinin sağlanması da, benim arzu ettiğim hususlardan birisidir. Bunun yanı sıra, araştırma enstitüleri ile işbirliğini arttırmayı umuyorum, BISAC bu sayede farklı kaynakların bilimsel görüşlerinden yararlanabileceği... İnternet sitemiz (<https://www.blsaceu.eu>) ve facebook sayfamız (<https://www.facebook.com/blsaceu/>) üzerinden düzenli olarak bilgilerin yayımlanması yoluyla, medyanın BISAC'a ve BISAC'ın Karadeniz için önemine daha fazla yer vermesini sağlayarak, BISAC faaliyetleri hakkındaki farkındalığı arttırmaya çalışacağım. Sektörün her kesiminden gelen görüşleri bir süzgeçten geçirerek Avrupa Komisyonu ve Üye Ülkeler için tavsiyeler haline getirebiliyor olmak başkanlığımın başarısının önemli bir ölçüğü olacaktır.



**Bulgaristan ve Romanya, Karadeniz'e kıyısı bulunan altı ülke arasında yer alan AB üyesi ülkelerdir. Yordan Gospodinov, ortak kaynakların sürdürülebilir kullanımı için bölge düzeyinde daha iyi bir diyaloga ihtiyaç duyulduğunu belirtiyor.**





ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE MAYORISTAS, TRANSFORMADORES,  
IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE PRODUCTOS  
DE LA PESCA Y ACUICULTURA

1-3 October 2019

**Conxemar**

Vigo, Spain

Tel.: +34 986 433 351

conxemar@conxemar.com

www.conxemar.com

7-10 October 2019

**Aquaculture Europe**

Berlin, Germany

mario@marevent.com

www.marevent.com



9-11 October 2019

**DanFish International**

Aalborg, Denmark

Tel.: +45 99 35 55 18

ehe@akkc.dk

www.danfish.com

30 October – 1 November 2019

**China Fisheries & Seafood Expo**

Qingdao, China

Tel.: +86 10 58672620

Fax: +86 10 58672600

info@seafarechina.com

www.chinaseafoodexpo.com

6-8 November 2019

**Busan International Seafood & Fisheries EXPO**

Busan, South Korea

Tel.: +82 51 740 7518

Fax: +82 51 740 7640

bisfe@bexco.co.kr

www.bisfe.com

12-14 November

**World Shrimp Conference and Exposition**

Bangkok, Thailand

Tel.: +603 8066 8112

info@infofish.org

www.infofish.org



14 November

**International Cold Water Prawn Forum**

St. John's, Canada

Tel.: + 45 40 79 10 11

icwpcf@gemba.dk

icwpcf.com

12-13 November 2019

**Post-harvest market measures, rules, and standards for safe and quality fish and fish products**

Istanbul, Turkey

Tel.: +45 33377755

info@eurofish.dk

www.eurofish.dk



12-15 November 2019

**ProdExpo**

Minsk, Belarus

Tel.: + 37517 334 01 54

prodexpo@belexpo.by

www.prodexpo.by

18-21 November 2019

**International Symposium on Fisheries Sustainability**

Rome, Italy

Gaëlle.Hermanus@fao.org

fao.org



9-11 February 2020

**fish international**

Bremen, Germany

Tel.: +49 421 3505 264

wedell@messe-bremen.de

www.fishinternational.com

3-5 March 2020

**North Atlantic Seafood Forum**

Bergen, Norway

Tel.: +47 908 26 111

jk@nor-seafood.no

www.nor-seafood.com



**Seafood Expo**

NORTH AMERICA

15-17 March 2020

**Seafood Expo North America**

Boston, USA

Tel.: +1 207 842 5590

sales-na@seafoodexpo.com

www.seafoodexpo.com

20-23 April 2020

**Alimentaria**

Barcelona, Spain

prensa@alimentaria.com

www.alimentaria.com



**Seafood Expo**

GLOBAL



**Seafood Processing**

GLOBAL

21-23 April 2020

**Seafood Expo Global/ Seafood Processing Global**

Brussels, Belgium

Tel.: +1 207.842.5590

sales-global@seafoodexpo.com

www.seafoodexpo.com

## Baskı

**Yayıncı** EUROFISH International Organisation  
H.C. Andersens Boulevard 44-46  
DK-1553 Copenhagen V  
Denmark  
Tel.: +45 333 777 55  
Fax: +45 333 777 56  
info@eurofish.dk, eurofish.dk, eurofishmagazine.com

**Yazı İşleri Müdürü** Aina Afanasjeva

**Yazı İşleri** Behnan Thomas (bt)  
H.C. Andersens Boulevard 44-46  
DK-1553 Copenhagen V  
Denmark  
Tel.: +45 333 777 55  
behnan.thomas@eurofish.dk  
Dr. Manfred Klinkhardt (mk)  
Redaktionsbüro Delbrück  
Franz-Stock-Straße 23  
D-33129 Delbrück  
Germany  
Tel.: +49 5250 933416  
manfred.klinkhardt@web.de

**Çeviri** Yvonne Bulmer

**Reklam** AVW Preuss  
Marderstieg 7  
D-21717 Fredenbeck  
Germany  
Tel.: +49 4149 8020  
Fax: +49 4149 7292  
avw.preuss@t-online.de

Aleksandra Petersen  
Eurofish Magazine  
H.C. Andersens Boulevard 44-46  
DK-1553 Copenhagen V  
Denmark

Tel.: +45 333 777 63  
Fax: +45 333 777 56  
aleksandra.petersen@eurofish.dk

**Sıklık** 6 issues per year

**Dağıtım** 3000 copies + 5000 online readers

**Abonelik Detayları** Price: EUR 100,-  
To subscribe visit [www.eurofishmagazine.com](http://www.eurofishmagazine.com)  
or send an email to [info@eurofish.dk](mailto:info@eurofish.dk)

Unless otherwise stated, the copyright for articles  
in this magazine is vested in the publisher. Articles  
may not be reproduced without written permission  
from the copyright holders.

Advertising rates and technical data available on  
[www.eurofishmagazine.com](http://www.eurofishmagazine.com). A soft copy is available  
on request to [aleksandra.petersen@eurofish.dk](mailto:aleksandra.petersen@eurofish.dk)

ISSN 1868-5943

**Order your free trial**  
Fax: +45 333 777 56  
[info@eurofish.dk](mailto:info@eurofish.dk)

## REKLAM VERENLERİN LİSTESİ

**Şirketin Adı**

**Sayfa**

Fish international ..... İç ön kapak

Fish Aqua ..... Arka kapak

Interfresh .....18



Eurofish Magazine



[eurofishmagazine.com](http://eurofishmagazine.com)



[eurofish.dk](http://eurofish.dk)

**Insulated containers**

**Containers  
You Can Count On!**  
Pioneers in production of insulated plastic containers

**BORGARPLAST**  
[www.borgarplast.is](http://www.borgarplast.is)

Borgarplast hf • Völuteigur 31 • 270 Mostellsbaer  
Iceland • Tel. +354 561 2211 • Fax +354 561 4185  
borgarplast@borgarplast.is

**Pelagic fish processing**



**Nobbing machines  
and Auto-packers  
for sardine and mackerel**

Vredenburg South Africa  
Mobile: +27 83 2620362  
E-mail: [easycancc@gmail.com](mailto:easycancc@gmail.com)  
Website: [www.easycan.co.za](http://www.easycan.co.za)



ONE OF THE MAIN MANUFACTURES  
OF PROCESSING MACHINES  
FOR BIG, SMALL AND  
VERY SMALL PELAGIC FISH

Nobbing down to 110 pcs/kg  
Filleting down to 100 pcs/kg  
Up to 450 fish pockets per min

Slånbärsv. 4, SE-386 90  
Öland Sweden  
info@seac.se  
WWW. SEAC.SE

**Polystyrene compressors**

**RUNI A/S**

The specialist in fishbox  
compactors and recycling  
Tel. +45 97371799  
runi@runi.dk  
[www.runi.dk](http://www.runi.dk)

**Slicers**

Simply more  
from fish

Salmon-Slicer

**AKS**  
Food Processing  
Germany

D-94253 Bischofsmais • Kösermühl 5  
Tel. 0049 (0) 99 20-90 31 65  
Fax 0049 (0) 99 20-90 31 66  
info@aks-sondermaschinenbau.de  
[www.aks-slicer.de](http://www.aks-slicer.de)



**SALMCO Technik GmbH**  
Reinskamp 1  
D-22117 Hamburg  
Tel.: +49-40-713 14 72  
Fax : +49-40-712 98 70  
Internet: [www.salmco.com](http://www.salmco.com)  
E-Mail: [info@salmco.com](mailto:info@salmco.com)

**Thermal conditioning**

**ICE  
MACHINES**

**BLAST FREEZERS**

We produce ice machines,  
cooling units, mobile shops  
and cold rooms

E-mail: [info@termodzayn.com](mailto:info@termodzayn.com)  
Istanbul - TURKEY  
+90 212 623 22 93

**TERMODIZAYN**  
[www.termodzayn.com](http://www.termodzayn.com)

**Stay afloat**  
with the latest information

**EUROFISH  
MAGAZINE**

Pick up your copies at  
**Fish International**  
Bremen, Germany  
9-11 February 2020



Get the **fisheries**  
and **aquaculture** sector  
in **Europe**  
delivered straight to  
your **inbox**  
for **free.**

[EurofishMagazine.com/sign-up](http://EurofishMagazine.com/sign-up)

**EUROFISH**  
MAGAZINE